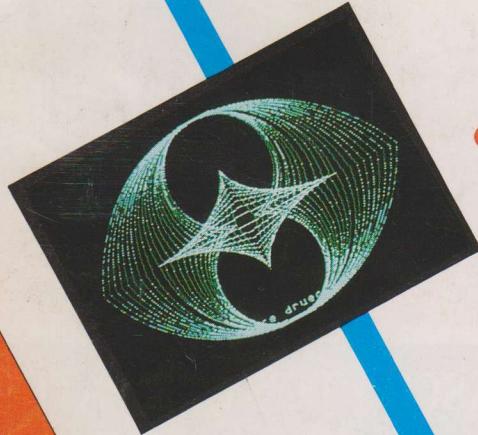


VOLUMEN-II  
500 Ptas.

# Confidides

**FLOPPY MASTER:**  
Descubre los secretos de tus discos



Sprites  
en acción

**BIBLIOTECA**

commodore  
WORLD

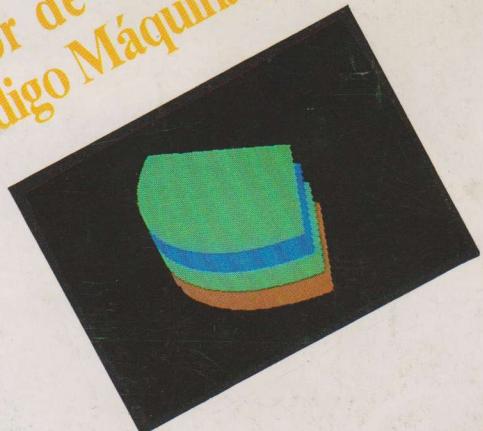
Música por interrupciones

**RUNSCRIPT:**

Procesador de textos  
100% Código Máquina y en castellano



Más  
de 400  
nuevos  
comandos  
Basic



**DATAMON**

REPRESENTACION EN  
ESPAÑA DE:

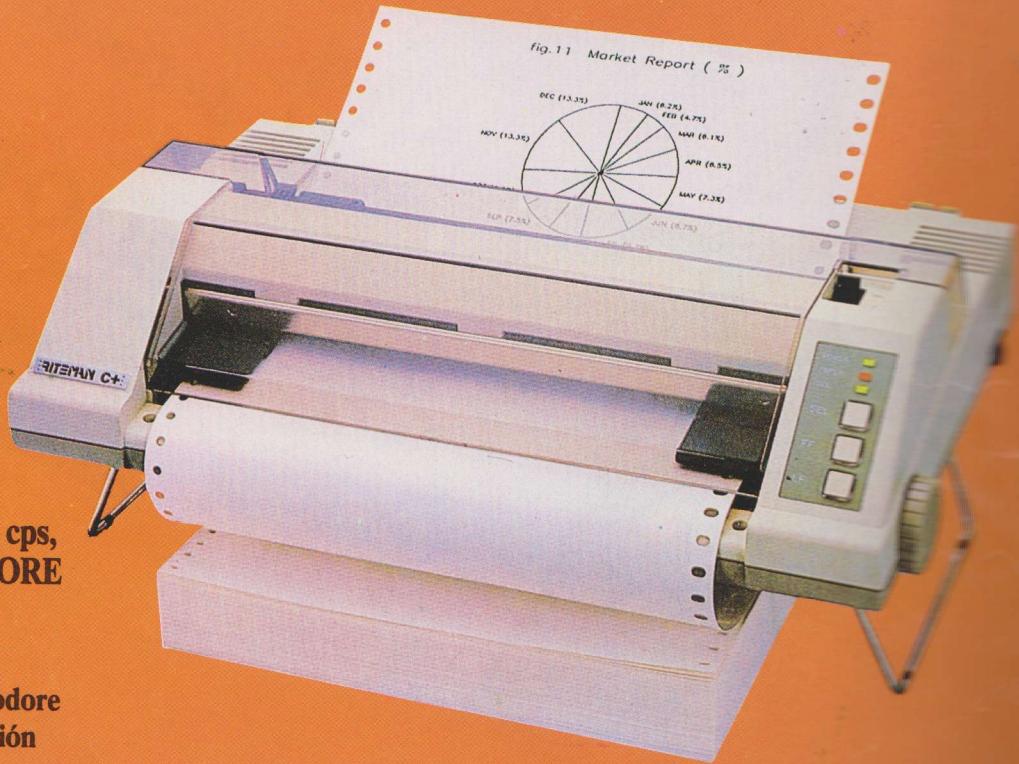
**RITEMAN**

PROVENZA, 385-387  
TEL. (93) 207 24 99\*

TELEX 97791  
08025 BARCELONA

## IMPRESORA PARA SU COMMODORE (óptima relación precio/prestaciones)

- Cabezal 9 agujas
- Doble operatividad
- Cinta autoretintada
- Tampón retintable
- Ausencia de rodillo
- No dobla el papel
- Elevadores inferiores
- Admite texto rígido
- Máximos tipos de escritura



Modelo SUPER C+, 120 cps,  
NLQ, ASCII y COMMODORE

- Conexión directa a Commodore  
(cable incl.) Tracción y fricción

## LA IMPRESORA PARA COMMODORE, ASCII Y PC'S COMPATIBLES (Máxima versatilidad/precio ajustado)



## RITEMAN 10-C

- 140 cps, tracción y fricción
- Paralelo centronics/Commodore serie 100
- Tablas ASCII y PC en Rom interna
- Tabla 100% Commodore y 8K RAM en módulo
- Interface Commodore exterior incluido
- RS 232-C opcional

NOTA: Para Aplicaciones en las que se necesite más velocidad, o mayor tamaño de carro, también pueden aplicarse nuestros interfaces externos a los modelos RITEMAN 10/II y RITEMAN 15.

Commodore es marca registrada de Commodore Business Machine, Inc.

ESTAREMOS EN SIMO'86 - PABELLON 9 - STAND G-104

Director General:  
Francisco Zabala

# Commodore

## WORLD

Commodore World  
está publicado por  
CW COMMUNICATIONS, S.A.  
y la colaboración  
de todos nuestros lectores.

Director:  
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:  
Gloria Montalvo (Madrid)  
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción/Dpto. Técnico:  
Diego Romero,  
Alvaro Ibáñez,

Colaborador:  
José Luis Errazquin

Diseño:  
Miguel Ángel Hermosell

Secretaría de dirección:  
Lola Hermosell

Distribución y Suscripciones:  
Fernando Rodríguez (dirección),  
Ángel Rodríguez,  
Juan Márquez (suscripciones)  
Tels.: 221 86 71 / 77

COMMODORE WORLD  
c/ Barquillo, 21-3º Izqda.  
28004 Madrid. Tels. (91) 231 23 88/95  
Télex: 47894 CW E

DELEGACION EN BARCELONA:  
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.<sup>a</sup>  
08023 Barcelona  
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48  
C.I.F. A-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido  
servicio aéreo es de 350 Ptas., sin I.V.A.

Distribuidor: SGEL  
Avda. Valdelaparra, s/n.  
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

Distribuidor en Sudamérica  
A/C de Guatemala  
17 Calle, 13-72, Zona 11 - Tel. 480402  
GUATEMALA, C.A.

LIBRERIA HACHETTE, S.A.  
Rivadavia, 739  
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

Officentro SRL  
Oliva 550, P.O. Box 1135  
Asunción (PARAGUAY)

LEDIAN, S.A.  
Marcelino Sosa, 2359 - Tel. 20 61 24  
Montevideo (URUGUAY)

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA MEXICO  
CENTROS DE COMPUTO PASCAL  
Federico T. de la Chica, 2-4  
Circuito Centro Comercial C.P. 53100  
Ciudad Satélite, NAUCALPAN,  
Tel. 393 76 59 - Edo. de MEXICO



PROHIBIDA LA REPRODUCCION  
TOTAL O PARCIAL DE LOS  
ORIGINALES DE ESTA REVISTA  
SIN AUTORIZACION HECHA POR  
ESCRITO.

NO NOS HACEMOS  
RESPONSABLES DE LAS  
OPINIONES EMITIDAS POR  
NUESTROS COLABORADORES

Imprime:  
IBERDOS S.A.

Germán Pérez Carrasco, 24.  
28027 Madrid  
Depósito Legal: M-2944-1984

## Presentación

Gracias a un esmerado trabajo de selección,  
hemos podido reunir el mejor conjunto de  
programas de **UTILIDADES** para los  
Commodore 64/128, aparecido en una publicación de  
nuestro país.

La calidad de todos y cada uno de los programas,  
nos animó a lanzar el **VOLUMEN II** de nuestra  
**BIBLIOTECA COMMODORE WORLD**. Y  
en esta ocasión, acompañado de un disco que contiene  
todas las **UTILIDADES** y sus demostraciones. Este  
magnífico complemento os servirá para poder utilizar  
los programas directamente, sin esperar a teclearlos.  
Lo podeís adquirir junto a esta publicación o por  
separado. ¡¡Merece la pena!!

En cuanto al contenido, es de lo más diverso. Los  
campos que abarca van desde la música o los  
gráficos hasta el código máquina, las  
ampliaciones de BASIC y las mejores herramientas de  
disco. Y como aplicación práctica, un procesador de  
textos en castellano, escrito totalmente en código  
máquina y superior a muchos programas comerciales  
de este tipo.

La mejor sugerencia que podemos haceros, es que  
utilicéis estas herramientas para potenciar  
vuestros propios programas. Ampliar vuestras  
aplicaciones con gráficos y sonido será muy fácil. Y  
además, empleando estas **UTILIDADES** se pueden  
crear magníficos programas que, en forma de  
colaboración, tendremos mucho gusto en publicaros.

Esperamos que este **VOLUMEN II** os sirva para  
aprovechar más vuestro ordenador. Ha supuesto  
un gran esfuerzo del que, estamos seguros,  
sacaréis buen provecho. Por nuestra parte seguiremos  
desarrollando los proyectos que tenemos sobre otros  
temas.

¡¡Que disfrutéis con vuestro Commodore y este  
**ESPECIAL UTILIDADES**!!

Commodore World es miembro de CW Communications/Inc., el grupo editorial más grande y de mayor prestigio del mundo en lo que se refiere al ámbito informático. Dicho grupo tiene a cargo la edición de más de 70 publicaciones relacionadas con los ordenadores en 28 países. Doce millones de personas leen una o más publicaciones del grupo todos los meses. Los miembros del grupo CWCI contribuyen al Servicio de Noticias de Computerworld. Esta red proporciona diariamente las últimas noticias del mundo de la informática a nivel nacional e internacional. El grupo editorial está integrado por: ARABIA SAUDI: Arabian Computer News. ARGENTINA: Computerworld/Argentina, PC Mundo. ASIA: Asian Computerworld, Communications World. AUSTRALIA: Computerworld Australia, Communications World, Australian Macworld, Australian PC World, Computerworld Xpress. AUSTRIA: Computerwelt Oesterreich. BRASIL: Data News, PC Mundo. CHILE: Informática, Computación Personal. COREA DEL SUR: The Electronic Times. DINAMARCA: Computerworld/Danmark, PC World y Run (Commodore). ESPAÑA: Computerworld/España, Commodore World, PC World. ESTADOS UNIDOS: Computerworld, inCider, Info World, PC World, 80-Micro, Mac World, Micro Market World, Run (Commodore), Focus Publications, Amiga World, Network World, Boston Computer News, Digital News, Publish. FINLANDIA: Tietoviikko, Mikro. FRANCIA: Le Monde Informatique, Golden (Apple), InfoPC, Distributique, Theoreme, Le Monde des Telecom. GRECIA: Micro, Computer Age. HOLANDA: Computerworld Netherlands, PC World. HUNGRIA: SZT Computerworld, Mikrovilág. INDIA: Dataquest. ISRAEL: People & Computers Monthly, People & Computers Weekly. ITALIA: Computerworld Italia, PC World Magazine. JAPON: Computerworld Japan. MEXICO: Computerworld/Mexico. NORUEGA: Computerworld Norge, PC Mikrodata. NUEVA ZELANDA: Computerworld New Zealand. REINO UNIDO: PC Business World, Computer News, Dec Today, ICL Today. REPUBLICA FEDERAL ALEMANA: Computerwoche, PC Welt, Computer Business, Run, InfoWelt. REPUBLICA POPULAR DE CHINA: China Computerworld. SUECIA: ComputerSweden. MikroDatorn. Svenska PC World. SUIZA: Computerworld Schweiz. VENEZUELA: Computerworld Venezuela.



## UTILIDADES

### RUNSCRIPT

8



## GRAFICOS

### IMAGENES COMPLETAS CON HIRES BASIC

22

### GRAFIX: PAQUETE PROFESIONAL

32

### PARA AUMENTAR LA POTENCIA GRAFICA



## SONIDO

### MUSICA POR INTERRUPCIONES

44



## DISCO

### FLOPPY MASTER: PARA SER MAESTRO DE LOS DISKETTES

52

### FORMATREADOR DE DISCOS

72

### COPIADOR DE DISCOS

74



## BASIC

### EN BUSCA DE TEXTOS

79

### EL MEJOR AMIGO DEL PROGRAMADOR

80

### VENTANAS DE COLOR

89

### MODIFICACION DE FUNCIONES DEF FN

91



## CODIGO MAQUINA

### ENSAMBLADOR DE CODIGO MAQUINA

93

### MACH 2

108

### LENGUAJES MAQUINA PASO A PASO

114

# CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

Todos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore.

Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc., por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres. A continuación tenéis una tabla con dichas equivalencias.

CLAVE	EQUIVALENCIA
CRSRD	CURSOR ABAJO (SIN SHIFT)
CRSRU	CURSOR ARRIBA (CON SHIFT)
CRSRR	CURSOR DERECHA (SIN SHIFT)
CRSRL	CURSOR IZQUIERDA (CON SHIFT)
HOME	CLR/HOME SIN SHIFT
CLR	CLR/HOME CON SHIFT
SPC	BARRA ESPACIADORA
DEL	INST/DEL Y SHIFT+INST/DEL
INST	INST/DEL CON SHIFT
BLK A YEL	COLORES: CONTROL + NUMERO
RVS ON	CONTROL + 9
RVS OFF	CONTROL + 0
F1 A F8	TECLAS DE FUNCION
FLCH ARRIBA	FLECHA ARRIBA
FLCH IZQ	FLECHA A LA IZQUIERDA
PI	PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT)
LIBRA	LIBRA
PARA C-128	
BELL	CONTROL + G
TAB	TAB O CONTROL + I
LFEED	LINE FEED O CONTROL J.

TABLA I

El resto de las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM+] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cuálquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter. [7 CRSRD] equivale a siete cursor a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

## COMO UTILIZAR LA SUMA DE CONTROL

Todos los listados que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras. Si tienes que teclear una demostración para una ampliación Basic has de ejecutar el "Perfecto" después de ejecutar la ampliación.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionará. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir.

Observa sobre todo los siguientes puntos:

\* Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas, los demás

los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!

\* Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P[SHIFT O] en vez de POKE.

\* También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.

Los programas para C-128 debes teclearlos con el "Perfecto-128" (aparece en todos los números de Commodore World) o hacerlo en modo 64 con "perfecto" y luego cargarlo desde modo 128.

## Antes de comenzar a teclear...

Este número especial, como habrás podido comprobar, está lleno de enormes-listados-lenos-de-datas. Para que puedas teclearlos sin problemas y hacerlos funcionar correctamente, sigue los siguientes puntos:

\* Antes de empezar, lee el artículo. Siempre te dará indicaciones sobre cómo teclear los listados y a continuación grabarlos. También te dirá si el programa es para C-64/C-128 o si necesita unidad de discos, impresora o datassette, no vaya a ser que te lleves alguna sorpresa después de habértelo tecleado.

\* Utiliza el programa "PERFECTO" para comprobar las sumas de control. Te ahorrarás un montón de problemas, sobre todo en los

PROGRAMA: PERFECTO	LISTADO 1
1 REM "PERFECTO"	.113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU	.96
3 REM (C) 1986 COMMODORE WORLD	.157
4 :	.236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56)	.119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60	.232
7 :	.239
8 P=ML:L=24	.216
9 S=0:FOR I=0TO6:READA:IFA=-1THEN16	.59
10 IFA<0ORA>255THEN14	.146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT	.81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14	.250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9	.97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN	.60
D	
15 :	.247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG	.60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG	.221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG	.110
19 POKEML+141,PG	.97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT	.98
OR ACTIVADO	
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR	.127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO	.122
MM7]	
23 :	.255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594	.22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525	.181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676	.214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393	.177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893	.96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433	.177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722	.18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771	.87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715	.166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106	.177
9	
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772	.146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100	.237
1	
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636	.142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345	.225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845	.238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027	.123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585	.72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717	.49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108	.170
0	
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784	.83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929	.214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708	.87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1	.146

programas con DATAs. Mira la página 5 para más información sobre su funcionamiento.

\* No te olvides que en la gran mayoría de los programas hay que hacer unos POKEs antes de comenzar a teclear (o antes de cargarlo de cinta/disco si lo introduces por partes). Sirven para mover la zona donde el programa Basic va a ser almacenado y permitir así "generar" luego un programa en código máquina que se ejecute con RUN.

\* Como siempre, ten en cuenta las equivalencias de las claves (ver página 5) cuando tecleas los programas.

\* Graba los programas con el nombre que aparece en la cabecera del listado, te ayudará a localizarlos más fácilmente. Grábalos siempre ANTES de hacer RUN; muchos se auto-destruyen al ejecutarse.

\* Es conveniente que tecleas los programas de demostración; primero para asegurarte de que el programa funciona correctamente y segundo para "aprender sobre la marcha". Es la mejor manera.

Si aún siguiendo todos estos consejos un programa no te funciona...

1. Comprueba que no te has dejado ninguna línea.

2. Repasa las sumas de control (es más rápido si lo haces de abajo a arriba).

3. Vuelve a leer el artículo para ver si dice algo sobre cómo tienes que hacerlo funcionar o si necesita otras partes.

4. Si nada de lo anteriormente dicho funciona: llámanos; aceptaremos que nos envíes una cinta o disco (preferiblemente esto último) con el programa que no te funciona para que te lo grabemos corregido.

## Dos programas muy útiles

Para hacer más llevadera la ardua tarea de teclear los listados que aparecen en este especial tenemos dos programas que os serán de gran ayuda.

El primero es un "teclado hexadecimal". Apareció publicado en Commodore World en el número 13 (página XX, para más señas). Convierte una zona del teclado, las teclas "mjkluio7896" y ";;p@0+" en un teclado numérico y hexadecimal como el de las calculadoras. Alguién acostumbrado a teclear números de esta manera puede ganar mucho tiempo. Se conecta con SYS 828. Para poder acceder al teclado hexadecimal se deben pulsar a la vez las teclas CONTROL y COMMODORE. El borde cambiará de color y podrás utilizar el nuevo teclado. Pulsando CONTROL y COMMODORE de nuevo se desconecta y vuelves al modo normal. Las equivalencias de las teclas las tenéis al principio del listado.

El segundo es un programa que acelera la lectura de los DATAs en los programas generadores. Dado que están en hexadecimal (así los listados ocupan un 22 por ciento menos) se utiliza un conversor hexadecimal decimal, la subrutina de la línea 6. Esta rutina enlentece enormemente el programa, y aunque sólo hay que ejecutarlo una vez (siempre se puede grabar aparte el c.m.) si tienes que comprobar algún error perderás mucho tiempo.

La rutina convierte una cadena de dos bytes a decimal y hace el POKE en la posición correspondiente. La sintaxis es: SYS828,X,H\$ donde X es la posición de memoria donde vas a hacer el POKE y H\$ la cadena que contiene los dos bytes en hexadecimal. Ejemplo:

A\$="0A":SYS828,1024,A\$ coloca una "J" en la pantalla. Para cambiar el convertidor Basic por este haz lo siguiente:

En la línea donde aparece la expresión "V=0: GOSUB6: POKEI,V: S=S+V" cámbiala por "RED A\$:SYS828,I,A\$:S=S+PEEK (I)". Si ya tienes comprobada la suma de control puedes ahorrarte el S=+PEEK (I). Verás cómo se acelera considerablemente el proceso. ¡OJO! si estás trabajando con el teclado hexadecinal, antes de cargar este programa tienes que desconectarlo con RUN/STOP RESTORE, dado que se coloca en las mismas posiciones.

### PROGRAMA: TECLADO HEX

```

1 REM TECLADO HEXADECIMAL .187
2 REM (C)1985 COMMODORE WORLD .154
3 :
4 REM MJKLUIO789 = NUMEROS 0-9 .56
5 REM :;P@0+ = LETRAS A-F .61
6 REM 6 = "DATA" .30
7 :
10 I=828 .239
11 READ A: IF A=256 THEN 13 .31
12 POKE I,A: I=I+1: S=S+A: GOTO 11 .70
13 READS: IFSUK>6 THEN PRINT"ERROR .255
EN LINEAS DATA!"
14 END .16

```

```

15 DATA 120,173,143,2,174,144,2,236 .5
16 DATA 238,3,240,14,141,239,3,142 .68
17 DATA 240,3,173,237,3,174,238,3 .239
18 DATA 208,6,173,239,3,174,240,3 .36
19 DATA 141,143,2,142,144,2,88,96 .251
20 DATA 174,141,2,224,5,208,21,236 .42
21 DATA 242,3,240,85,173,241,3,73 .209
22 DATA 128,141,241,3,173,32,208,73 .226
23 DATA 7,141,32,208,142,242,3,173 .197
24 DATA 241,3,16,61,165,203,162,15 .214
25 DATA 160,0,221,200,3,240,5,202 .243
26 DATA 16,248,48,40,189,216,3,224 .206
27 DATA 1,144,15,208,31,236,141,2 .35
28 DATA 140,141,2,240,2,169,64,76 .64
29 DATA 192,3,204,243,3,208,16,185 .195
30 DATA 232,3,32,53,235,200,192,5 .0
31 DATA 208,245,169,64,140,243,3 .247
32 DATA 133,203,108,239,3,19,55,48 .44
33 DATA 36,34,37,42,30,33,38,35,45 .23
34 DATA 50,41,46,40,64,1,55,35 .210
35 DATA 56,59,8,11,16,19,14,10 .201
36 DATA 28,20,18,21,32,68,65,84 .226
37 DATA 65,100,3,72,235,0,0,0 .117
38 DATA 0,32,256,18984 .16

```

### PROGRAMA: HEXPOKER

```

10 REM HEXPOKER .198
11 REM (C)1986 BY ALVARO IBANEZ .159
12 REM (C)1986 BY COMMODORE WORLD .22
13 :
14 FORI=828TO924:READA:POKEI,A:NEXT .148
15 :
16 DATA 32,253,174,32,158,173,32 .16
17 DATA 247,183,132,251,133,252,32 .145
18 DATA 253,174,32,139,176,224,0 .118
19 DATA 240,69,133,253,134,254,160 .213
20 DATA 0,177,253,201,2,240,2 .226
21 DATA 208,55,133,2,200,177,253 .169
22 DATA 170,200,177,253,133,254 .204
23 DATA 134,253,160,0,177,253,32 .97
24 DATA 137,3,24,42,42,42,42,133 .28
25 DATA 3,200,177,253,32,137,3 .79
26 DATA 69,3,160,0,145,251,96 .138
27 DATA 72,41,64,208,5,104,56 .83
28 DATA 233,48,96,104,56,233,55 .140
29 DATA 96,162,22,76,58,164 .65

```

### LISTADO 1

### EJEMPLO DE CARGADOR BASIC NORMAL

```

1 A=2049 .113
2 B=3202 .66
3 FORI=ATOB:V=0: GOSUB6:S=S+V:POKEI, .117
V:NEXT:READT: IFS<>TTHENPRINT"RVSON
JERRO EN DATAS!
5 END .7
6 READH$:GOSUB7: V=V*16: H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$): V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN

```

### EL CARGADOR MODIFICADO PARA HACER LOS POKEs EN CODIGO MAQUINA

```

1 A=2049 .113
2 B=3202 .66
3 FORI=ATOB:READA$:SYS828,I,A$:S=S+ .87
PEEK(I):NEXT:READT: IFS<>TTHENPRINT"
RVSONJERRO EN DATAS!
5 END .7

```

# Ofites Informática

Presenta: la tableta gráfica

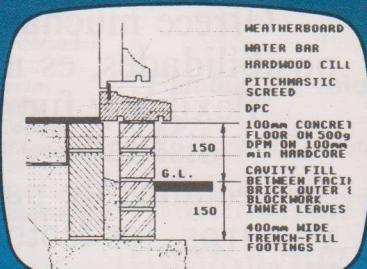
## GRAFPAD II-

LO ULTIMO EN DISPOSITIVOS DE ENTRADA DE GRAFICOS  
PARA AMSTRAD, COMMODORE Y BBC

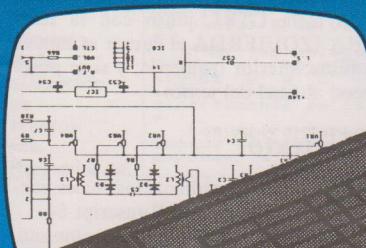
La primera tableta gráfica, de bajo costo, en ofrecer la duración y prestaciones requeridas por las aplicaciones de negocios, industria, hogar y educación. Es pequeña, exacta y segura. No necesita ajustes ni mantenimiento preventivo. GRAFPAD II es un producto único que pone la potencia de la tecnología moderna bajo el control del usuario.



DIBUJO A MANO ALZADA  
SOFTWARE DE ICONOS



DISEÑO DE ARQUITECTURA  
CON SOFTWARE DDX



TRADUCIDO  
AL ESPAÑOL

COMBINA EN UN UNICO DISPOSITIVO TODAS LAS PRESTACIONES DE LOS INTENTOS PREVIOS DE MECANISMOS DE ENTRADA DE GRAFICOS. LAS APLICACIONES SON MAS NUMEROSEAS QUE EN LOS DEMAS DISPOSITIVOS COMUNES E INCLUYEN:

- selección de opciones
- entrada de modelos
- recogida de datos
- diseño lógico
- diseño de circuitos
- creación de imágenes
- almacenamiento de imágenes
- recuperación de imágenes
- diseño para construcción
- C.A.D. (diseño asistido por ordenador)
- ilustración de textos
- juegos
- diseño de muestras
- educación
- diseño PCB.

### ESPECIFICACIONES

RESOLUCION:

1.280 x 1.024 pixels.

PRECISION:

1 pixel.

TASA DE SALIDA:

2.000 pares de coordenadas por segundo.

INTERFACE:

paralelo.

ORIGEN:

borde superior izquierdo o seleccionable.

DIMENSIONES:

350 x 260 x 12 mm.

### DISPONIBLE:

AMSTRAD

CASSETTE .... 23.900 ptas.

DISCO ..... 25.900 ptas.

COMMODORE

CASSETTE .... 19.900 ptas.

DISCO ..... 19.900 ptas.

(IVA NO INCLUIDO)

- FACIL DE USAR.
- TRAZADO PCB.
- C.A.D.
- AREA DE DISEÑO DIN A4.
- COLOR EN ALTA RESOLUCION.
- USO EN HOGAR Y NEGOCIOS.
- VARIEDAD DE PROGRAMAS DISPONIBLES.
- DIBUJO A MANO ALZADA.
- DIAGRAMAS DE CIRCUITOS.

DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMATICA

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener la tableta gráfica, puede dirigirse a:



Avda. Isabel II, 16 -8º

Tels. 455544 - 455533

Télex 36698

20011 SAN SEBASTIAN

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES



# RUNSCRIPT

Por Robert Rockefeller

**R**unscript 64 es un procesador de textos diseñado especialmente para los lectores de RUN (nuestra revista hermana norteamericana). Es fácil de usar y, como está escrito completamente en código máquina, es muy rápido.

Runscript 64 te ofrece unas 70 funciones, muchas de las cuales te serán conocidas, y el resto de las cuales he intentado hacerlas lo más intuitivas posible. Aprender a utilizar el programa es fácil porque la mayoría de las teclas de edición son las mismas que las que se utilizan en el editor Basic.

Leer el texto en pantalla es también muy fácil, porque Runscript 64 funciona de la manera siguiente: si una palabra es demasiado larga para el espacio que queda en una línea, no será cortada, sino que el programa la trasladará al principio de la línea siguiente.

Runscript utiliza la primera línea de la pantalla para mostrar mensajes, errores y modos de operación. Por ejemplo, cuando estás en el modo Insertar, aparecerá un mensaje \*INS\* en la línea de comandos.

Con esto te quedan libres 24 líneas de pantalla para poder ver tu texto. Unos 40.000 bytes quedan libres para almacenar escritos.

## Anular operaciones

**P**uedes anular casi cualquier operación, incluyendo grabación y lectura de textos, pulsando a la vez las teclas CTRL y COMMODORE (la del logotipo). La única operación que no puedes detener es buscar-reemplazar, a menos que lo hagas durante algunas de las preguntas que te hace (ver más adelante).

En Runscript, la tecla RESTORE actúa como una tecla de "emergencia", devolviéndote de donde quiera que estés al modo texto normal. No hace falta pulsar la tecla RUN/STOP a la vez.

## Desplazar el cursor

**E**l cursor está restringido al área de texto, lo que significa que sólo puedes moverte por el texto que ha sido tecleado. Siete teclas actúan sobre el cursor: las cuatro del cursor, la tecla HOME, CTRL/FLECHA IZQUIERDA y SHIFT/RETURN. Estas dos últimas han de pulsarse a la vez.

**Teclas del cursor.**— Pulsando las teclas cursor arriba/abajo puedes hacer scroll por la zona del texto. Estas teclas tienen la misma función que en Basic, excepto que cuando haces scroll arriba o abajo sólo puedes llegar al principio o final del texto, no más allá. Por esta razón nunca puedes sacar el texto completamente de la pantalla.

**He aquí Runscript 64, un procesador de textos para el Commodore 64. Ofrece muchas posibilidades, es muy flexible y fue diseñado especialmente para vosotros, los lectores.**

Pulsando las teclas cursor izquierda/derecha puedes mover el cursor en horizontal por la zona del texto, de nuevo con una pequeña diferencia respecto al Basic. La diferencia es que, gracias a la posibilidad de partición de palabras del Runscript, las líneas tienen cualquier longitud entre uno y treinta y nueve caracteres. Los espacios que quedan hasta el final de la línea se ponen de "relleno", pero no existen realmente en el texto. Sobre estos espacios es imposible escribir.

**SHIFT RETURN.**— Esta combinación de teclas mueve el cursor al principio de la siguiente línea, exactamente como en Basic.

**HOME.**— Pulsando la tecla HOME una vez el cursor se mueve a la esquina superior izquierda de la pantalla. Pulsándola de nuevo el cursor se mueve al principio del texto.

**CTRL-FLECHA IZQUIERDA.**— Pulsando la tecla CTRL junto con la tecla FLECHA IZQUIERDA el cursor se mueve a la esquina inferior izquierda, y si se pulsa dos veces, al final del texto.

## Insertar texto

**H**ay tres métodos mediante los cuales puedes insertar texto con Runscript 64.

**SHIFT-INST.**— Pulsando las teclas SHIFT e INST a la vez se inserta un espacio en la posición del cursor, exactamente como en Basic.

**CTRL-I.**— Con estas teclas entras y sales del modo insertar. Estando en este modo, cualquier carácter que teclees es insertado en la posición del cursor. Sabrás cuándo estás en este modo porque aparece el mensaje \*INS\* en la línea de comandos.

**RUN/STOP.**— Cuando tienes que insertar mucho texto al comienzo de un escrito muy largo, CTRL-I y SHIFT-INST son demasiado lentos, porque tienen que mover todo el texto para insertar un solo carácter, el microprocesador 6510 del C-64 no es tan rápido como para hacer esto mientras tú tecleas. Pulsando la tecla RUN/STOP se inserta un bloque de 200 espacios, indicado por líneas sólidas (espacios subrayados) sobre las cuales puedes introducir texto. Si tienes que introducir más de 200 caracteres, pulsa la tecla RUN/STOP varias veces hasta que obtengas el espacio libre que necesitas.

**SHIFT-RUN/STOP.**— Esta combinación es lo contrario a la tecla RUN/STOP, pues borra un bloque de líneas "sólidas". Para eliminar estas líneas, simplemente colócate al

C-64  
UNIDAD DE DISCO



principio del bloque y pulsa la tecla RUN/STOP junto con SHIFT.

## Borrar texto

**H**ay tres métodos para borrar texto.

**DEL.**— Pulsando la tecla DEL se borra el carácter a la izquierda del cursor y el cursor se desplaza. Igual que en Basic.

**F8.**— Pulsando la tecla F8 también borras un carácter, sólo que es el que está debajo del cursor, que no se mueve.

**F7.**— Algunas veces tienes que borrar muchas líneas a la vez, y hacerlo carácter a carácter sería una tarea interminable. Lo que necesitas es:

```
Esto es Runscript 64, un procesador
de textos 100% código máquina.+
+ Pueden editarse con toda facilidad
textos de muy diversas clases, y decir
el formato de impresión con solo
utilizar unos comandos de punto como
estos.+
+ lmi0.rn5.1.j+
+ También puedes utilizar cabeceras y
pies de página de la siguiente manera:+
+ .hd Esto es una cabecera+
+ .ft página #+
+ También puedes determinar la
longitud y anchura de la página,
dependiendo de la impresora que tengas:+
+ .p166.pw132+
+ O centrar textos:+
+ cn RUNSCRIPT+
■
```

**Runscript 64,**  
un  
procesador  
de  
textos  
100%  
Código  
Máquina.

**Ejemplo**  
de la  
utilización  
de  
acentos  
con  
Runscript 64.

```
*ins* *trus*
Además con Runscript puedes utilizar
acentos y caracteres españoles tanto en
pantalla como en impresora.+
+ Con sólo pulsar la tecla COMMODORE
junto con las vocales obtienes acentos
(á,é,í,ó,ú). También puedes conseguir
la letra "ñ" y los caracteres "í" y "é"+
+ Desgraciadamente, para imprimirlos
tienes que utilizar MACRO-CARÁCTERES,
que se obtienen pulsando F3 junto con
una letra. Estos caracteres se ven en
la pantalla en video inverso:+
+ Así, las vocales (á,é,í,ó,ú), la ñ y
los signos "í" y "é" (exclamación e
interrogación) no se pueden ver
directamente en la pantalla.+
+ Los macro-caracteres son muy útiles,
aunque no tienes por qué utilizarlos al
aprender a manejar el Runscript.■
```

sitas entonces es una función "borrar bloque". Coloca el cursor sobre el primer carácter del bloque de texto que quieras borrar y pulsa F7. El mensaje "borrar bloque" aparecerá en la línea de comandos. Entonces, mueve el cursor al final del bloque y pulsa la tecla RETURN. El bloque de texto será borrado, pero todavía no lo habrás perdido completamente.

El bloque es copiado en un buffer al final de la memoria. Si decides que no debiste haberlo borrado, pulsa la tecla F6 dos veces rápidamente (aparecerá un mensaje "elige lugar inserción"), mueve entonces el cursor al principio de la zona que borraste y pulsa la tecla RETURN. El texto quedará en su lugar como si nada hubiera sucedido. Si accidentalmente pulsas F7 puedes anular la orden pulsando las teclas CTRL-COMMODORE a la vez.

## Mover y copiar texto

**F5.**— Para mover un bloque de texto, coloca el cursor al principio y pulsa F5 (aparecerá un mensaje "mover bloque"). A continuación coloca el cursor en el último carácter y pulsa la tecla RETURN. El texto se borra y se guarda en el buffer. Ahora aparece un mensaje "elige lugar inserción". Coloca el cursor en el lugar donde quieras insertar el texto y pulsa la tecla RETURN para ejecutar la operación.

**F6.**— Hay dos formas de copiar texto usando F6. Pulsándola dos veces rápidamente aparece un mensaje "elige lugar de inserción".

Sitúa el cursor y pulsa la tecla RETURN. Esto permite hacer copias múltiples del contenido del buffer.

Para copiar una porción de texto en otro lugar pulsa F6 después de haber posicionado el cursor al principio del bloque. Mueve el cursor hasta el final del bloque y pulsa RETURN. A continuación muévete hasta el nuevo lugar de inserción y pulsa de nuevo RETURN.

## Buscar y reemplazar

**F2.**— Para buscar una cadena que se encuentre entre la posición del cursor y el final del texto pulsa F2. Aparecerá el mensaje "cadena-buscar". Téclea la secuencia de caracteres que quieras buscar, pero haz que comience y termine con cualesquier caracteres extra —que serán ignorados— (por ejemplo, :COLOR:). Si se encuentra la cadena, el cursor aparecerá encima de ella. Si no, aparecerá el mensaje "no existe cadena".

**F4.**— Hay dos maneras de buscar y reemplazar. Si pulsas la tecla F4 dos veces rápidamente, el ordenador te preguntará por una cadena a buscar y otra a reemplazar (recuerda que los caracteres primero y último son ignorados). Después de haber hecho esto, se reemplazarán todas las cadenas del texto que concuerden con la que tu has señalado. Si pulsas F4 una vez, el ordenador te hará las mismas preguntas, pero te pedirá una confirmación antes de hacer cada sustitución.

## Cambiar los colores de la pantalla

**P**ara cambiar los colores del texto se utilizan las siguientes teclas:

```
DIRECCION LIMITE DE MEMORIA ? 53247
NUMERO DE PERIFERICO PRINCIPAL
PERIFERICO PARA SAVE ? 8
ASCII COMMODORE O ASCII STANDARD?
ELIGE (STANDARD/COMMODORE) ? C
HAY QUE ENVIAR UN LINE FEED DESPUES DE
CADA RETORNO DE CARRO? (S/N) ? N
INTRODUCE DIRECCION SECUNDARIA DE LA
IMPRESORA PARA PASAR A MODO
MAYUSCULAS/MINUSCULAS.
DIRECCION SECUNDARIA ? 7
INTRODUCE DIRECCION SECUNDARIA PARA
UTILIZAR CUANDO LA IMPRESORA SEA
PROGRAMADA CON MACROS.
DIRECCION SECUNDARIA COMANDOS ? 11
```

Algunas  
de las  
preguntas  
del  
programa  
Generador  
de  
Parámetros.

CTRL-1 para cambiar el color del texto.  
CTRL-2 para cambiar el color del fondo.  
CTRL-3 para cambiar el color de la línea de mensajes.  
CTRL-4 para cambiar el color del borde.

## Funciones diversas

**R**ETURN.— Pulsando la tecla Return en modo texto colocas una señal "fin de párrafo" al final de la línea. No necesitas pulsarla al final de cada línea de pantalla (como sucedía en una máquina de escribir) sino al final de cada párrafo. La señal de fin de párrafo es una flecha a la izquierda.

**CTRL-X.**— Esta combinación intercambia los dos caracteres que estén a la izquierda del cursor. Es un método rápido para cuando "bailas" las letras.

**CTRL-FLECHA ARRIBA.**— Esta tecla permite el paso al modo CAPS LOCK mayúsculas). Cuando el mensaje \*MAY\* está en la líneas de mensajes, todos los caracteres que teclees aparecerán en mayúsculas, como si los pulsaras con SHIFT. Esto permite introducir mayúsculas y números a la vez, sin tener que tocar siquiera la tecla SHIFT.

**CTRL-=.**— Como Runscript no corta las palabras al final de las líneas, es difícil saber cuántos espacios hay realmente en el texto. Para



remediarlo, es posible cambiar esos "espacios fantasma" por cualquier otro carácter. Aparecerá un mensaje \*CHR\* en la línea de comandos, teclea el carácter que vayas a utilizar. Personalmente me gusta bastante el que se obtiene con COMMODORE y +.

## La tecla F1

**L**a tecla F1 actúa como una tecla para acceder a los diferentes comandos y funciones, como salvar y leer texto, etc. Pulsa la tecla F1 una vez y aparecerá el mensaje "comando?" en la línea superior de la pantalla. Introduce la letra correspondiente al comando que quieras ejecutar, según la lista que viene a continuación.

**D.**— Selecciona el periférico en el que se va a realizar la grabación y lectura de ficheros. Puede ser el 8 ó el 9. El periférico por defecto es el drive 8.

**@.**— Salvar y reemplazar. (el fichero viejo se borra y a continuación se graba el nuevo, con lo que se elimina el "bug" que tiene el DOS de la unidad de discos).

**S.**— Salvar texto.

**L.**— Leer texto.

**A.**— Lee un fichero y lo coloca a partir de la posición del cursor, en vez de al principio, como hace "L" (esto no se puede hacer con los ficheros secuenciales).

**T.**— Selecciona si los caracteres de salida han de enviarse como ASCII standard o ASCII Commodore. Algunas impresoras no-Commodore utilizan valores diferentes (en realidad es el standard internacional) para los códigos ASCII. Por ejemplo, el ASCII para la letra "a" es \$97, mientras que en Commodore es \$41.

**W.**— Salva el texto en disco como un fichero secuencial o de usuario. Si lo quieres como secuencial, añade ",S,W" al final del nombre o ",U,W" si lo quieres como fichero de usuario. Si vas a cambiar el tipo de fichero entre una lectura y una escritura, tendrás que cambiar también el nombre del fichero. También puedes salvar y reemplazar añadiendo "@0:" antes del nombre, pero no es buena idea a causa del "bug" en el DOS de la 1541.

**R.**— Lee un fichero secuencial o de usuario desde el disco. Simplemente introduce el nombre del fichero cuando te lo pregunte el ordenador. Si estás en modo \*TRU\* (ASCII standard), debes leer el fichero en ASCII standard o las mayúsculas aparecerán invertidas. Del mismo modo, si estás en ASCII Commodore debes leer ASCII Commodore.

Las funciones R y W están preparadas para hacer compatible a Runscript con otros procesadores de textos, como **Easy Script**, **Viza Write**, etc.

**\$.—** Lista el directorio del disco. Puedes detenerlo pulsando la tecla Commodore y terminar pulsando RUN/STOP. Para volver al modo texto pulsa CTRL y COMMODORE a la vez.

**<.**— Enviar comando al disco.

**>.**— Leer el canal de error del disco.

**F.**— Indica el número de bytes libres.

**X.**— Vuelve al Basic.

**P.**— Imprimir texto. Despues de elegir esta función, te preguntará cuántas copias quieras (hasta 99). Despues te preguntará el número de periférico, que puede ser 3 para la pantalla, 4 ó 5 para la impresora, u 8 ó 9 para el disco.

Si eliges disco, la impresión comienza inmediatamente. Si no tienes impresora, puedes utilizar esta opción para pasarte el fichero en disco a un amigo que sí tenga impresora.

Si eliges pantalla o impresora, hay dos maneras de dar salida al texto. Un mensaje "continuo (s/n)?" aparecerá en la línea de coman-

dos. Si respondes "N", te preguntará "próxima página? (c/p/s)" después de cada página. De este modo, puedes utilizar hojas sueltas en tu impresora. Si entras "C" para "continuo" la impresión se hará continua a partir de ese punto. Si pones "P" para impresora, la siguiente página se enviará a la impresora o si pones "S" a la pantalla. Esto hace que la salida por impresora sea algo muy flexible.

Cuando el texto se está imprimiendo en la pantalla, puedes detenerlo pulsando la tecla COMMODORE. Puedes terminar pulsando CTRL/COMMODORE. La salida por pantalla te puede servir para ver cuándo van a quedar cortadas las páginas. Es recomendable que lo hagas antes de imprimir el texto.

## Comandos de punto

**R**unscript es un procesador de texto "post-formateado". Esto quiere decir que lo que ves en pantalla puede variar respecto a lo que va a salir por la impresora. Para especificar el formato de salida Runscript tiene 21 "comandos de punto", llamados así porque cada comando va precedido de un punto. Estos comandos se colocan en el texto para especificar márgenes, cabeceras, pie de páginas y demás.

Un comando de punto se ejecuta sólo cuando el texto está siendo impreso, y sólo afecta al texto que está a continuación del comando. Por ejemplo, si los márgenes no han sido ajustados hasta la mitad de la página, el texto del principio probablemente no estará bien encolumnado.

Para que los comandos de punto sean interpretados correctamente, hay que añadir ciertos pasos. Primero, la línea anterior a un comando de punto ha de acabar con un retorno de carro. Segundo, el comando ha de estar completamente a la izquierda de la línea, en la primera columna. Los comandos de punto no pueden ir precedidos de espacios o cualquier otro carácter. Tercero, puede haber más de un comando en cada línea, pero no deben ir separados por espacios. Cuarto, una línea de comandos de punto ha de terminar con un retorno de carro. He aquí un ejemplo:

.pw80.pl66.lm6.rm6.tm4.bm4.lj

He aquí la lista de comandos de punto:

**LJ** — El texto quedará justificado a la izquierda.

**RJ** — El texto quedará justificado a la derecha.

**CN** — El texto quedará centrado entre ambos márgenes. Cuando se quiera terminar de centrar se utiliza LJ o RJ (ver arriba).

**PL** — Determina la longitud de la página. Debe ir seguido de un número entre 1 y 240, que indique cuántas líneas completas hay en una página. La mayoría de las impresoras trabajan con 66 líneas por página. Ejemplo: .pw60

**PW** — Determina la anchura de la página. Es el número máximo de caracteres que entran en una línea. La mayoría de las impresoras trabajan con 80 caracteres. Si quieres utilizar diferentes anchos (por el tamaño de los tipos de letra de tu impresora) tendrás que utilizar este comando. Ejemplo: .pw132

**LM** — Margen izquierdo. Debe ir seguido de un número entre 0 y 240 que indica el número de caracteres que hay que dejar en el margen. Ejemplo: lm8

**RM** — Margen derecho. Igual que el izquierdo. Ejemplo: rm6

**TM** — Margen superior. Indica el número de líneas que quedan vacías al principio de página. Ejemplo: tm5

**BM** — Margen inferior. Número de líneas en blanco que quedan al final de la página. Ejemplo: bm6

La suma de TM y BM ha de ser menor que la longitud de la página.

**HD** — Define una cabecera para ser imprimida al principio de cada página. Puede tener hasta 255 caracteres y ha de terminar con un retorno de carro (que no se considera parte de la cadena). No puede ir seguido de ningún comando, porque se interpretaría como parte de la cabecera.



Por esta razón, para mejorar la legibilidad, es recomendable que .HD y .FT (ver más adelante) vayan en líneas individuales. Hay un carácter especial en estas cadenas, que es "#". Cuando se encuentra se imprime en su lugar el número de página.

Los comandos .LJ, .RJ, .CN, .PW, .LM y .RM no tienen ningún efecto sobre la cabecera cuando se imprime. La cadena se imprime exactamente como se ha definido, comenzando en la primera columna de la página. Si deseas centrar un título, por ejemplo, tendrás que calcular los espacios necesarios.

En la cabecera pueden incluirse macro-caracteres (ver más adelante) si se quiere. La cabecera se imprime en la línea que esté ajustada en TM más 1. Ejemplo: .hd Runscript 64.

.FT — Define un pie de página que se imprime en la línea ajustada con .PL menos 1. Funciona igual que las cabeceras (.HD). Ejemplo: .ft página #

.HS — Define el número de líneas a dejar entre la cabecera y el cuerpo central del texto. Ejemplo: .hs2

.FS — Lo mismo pero con el pie de página. Ejemplo: .fs2

.LS — Espaciado de línea. Una o más líneas en blanco pueden ser insertadas automáticamente entre cada línea de texto. Si .ls se ajusta a 1, se imprimirá una línea en blanco. Ejemplo: .ls1

.L+ — Este comando hace que el texto quede indentado a la derecha del margen que está definido. Por ejemplo, si el margen izquierdo está en .lm8 y ejecutas .l+3, el texto se escribirá como si estuvieras en .lm1 l. Para cancelar, utiliza .l+0

.L— — Igual, pero hacia la izquierda. Si haces .l—3 teniendo el margen en 8 es como si hicieras .lm5. Puedes cancelarlo también con .l—0

.FP — Forzar página. Con este comando consigues que la impresora salte a la siguiente página sin imprimir más texto. Si has definido un pie de página, se imprimirá. Ejemplo: .fp

.FL — Este comando te permite enlazar varios ficheros que vayan a ser imprimidos. Debe ir seguido del número de periférico y el nombre del fichero, separados por una coma. Cuando se ejecuta el comando .fl, el fichero que se haya especificado se carga y se imprime. Los números de periférico posibles son el 8 y el 9. Si se utilizan dos drives, el texto podría llegar a ser de hasta 340.000 caracteres. Ejemplo: .fl8,fichero2

.P# — Ajusta el número de página para la siguiente página que vaya a imprimirse. Ejemplo: .p#45

.LF — Indica el carácter line-feed que hay que enviar después de cada retorno de carro. Algunas impresoras no-Commodore lo necesitan (suele ser el ASCII 10). Ejemplo: .lf10

.CM — Este es simplemente no hacer nada. Su único cometido es permitir que escribas comentarios, pero no serán impresos. Si estás acostumbrado a guardar tus cartas en disco o cinta, puedes hacer comentarios sobre la fecha o cualquier otra información. Ejemplo: .cm30 de septiembre,1986 Artículo Runscript.

## Definición de macros para la impresora

**S**i tienes una impresora que no sea Commodore, como una SG-10, una Riteman, una Epson MX-80 o una Okimate 10 (por citar algunas) posiblemente habrás pensado cómo poder utilizar los diferentes tipos de letra, caracteres personalizados, etc. que posiblemente tu impresora es capaz de manejar. Para ello Runscript te permite definir "macro-caracteres", con los que podrás sacar el máximo partido a tu impresora.

No es necesario que sepas utilizar los macro-caracteres para utilizar el Runscript, pero es conveniente, porque te permitirán utilizar acentos, éñes, y caracteres personalizados en general.

Puedes elegir una letra mayúscula o minúscula para que te sirva de macro-carácter. Cuando Runscript encuentre este carácter lo que

hará será imprimir una serie de códigos que tu habrás definido previamente. Esto lo puedes hacer con mucha facilidad con un simple programa Basic llamado GEN.MACROS (listado 4). Por ejemplo, digamos que tienes una impresora en la que ESC X (valores decimales 27,88) significa imprimir caracteres a doble ancho. Puedes elegir cualquier carácter, por ejemplo la letra "d" para representar esta secuencia.

Esto es muy útil para imprimir títulos y cabeceras, entre otras cosas. Para crear una cabecera a doble ancho, por ejemplo, coloca el cursor al principio de la cabecera y pulsa la tecla F3. Aparecerá un mensaje \*MAC\* en la línea de comandos. Teclea el carácter que hayas definido como "doble-ancho" (en el ejemplo la "d"), que será visualizada en inverso en la pantalla. Finalmente, teclea la cabecera y al final pulsa F3 y la tecla que hayas definido como "desactivar doble-ancho" (podría ser la "D" mayúscula, por ejemplo). ¡Esto es todo lo que tienes que hacer! Si tecleas un carácter que no sea una letra, el modo \*MAC\* quedará anulado. La tabla de macros está compuesta de 52 macro-definiciones diferentes, cada una de las cuales puede tener hasta 20 caracteres de largo. Hay 500 bytes libres para la tabla de macros.

Para utilizar el generador de macros (listado 4) haz lo siguiente: antes de ejecutar el programa, hazte una lista con las definiciones que piensas utilizar (esto varía según cada uno y su impresora). Al lado de cada carácter escribe la secuencia de valores decimales que hay que enviar a la impresora para realizar cada función. Entonces ejecuta el programa GEN.MACROS

Lo primero que te preguntará será el macro-carácter que quieras definir. Introduce cualquier letra de la A a la Z (mayúscula o minúscula). Si te equivocas puedes utilizar el asterisco "\*" para borrar una definición o la flecha arriba "↑" para terminar. A continuación el programa te preguntará cuántos caracteres van en ese macro. Cuéntalos y pon el total. Ahora introduce uno por uno cada valor, comenzando por el primero. Cuando hayas terminado, el ordenador te dirá "Has terminado las definiciones (s/n)?". Si tienes que introducir más, teclea "N".

Cuando hayas terminado con toda la lista, y después de unos segundos que el programa tarda en crear la tabla de macros, la tabla se grabará en el disco con el nombre que tu elijas, así podrás tener varias tablas de macros.

En los listados 6 y 7 tienes unos ejemplos. Puedes teclear directamente las líneas sobre el programa GEN.MACROS y cuando lo ejecutes se crearán automáticamente las definiciones de caracteres castellanos. Si te fijas en cada línea, lo que contienen es el macro-carácter a definir, la longitud y la definición (igual que si lo introdujeras directamente, como también puede hacerse). El último dato ha de ser "END". De esta manera puedes utilizar tus macro-caracteres en futuras ocasiones. En este caso las equivalencias son:

MACRO	CARACTER	a	e	i	o	u	v	V	n	N	q	w
SALIDA	IMPRESORA	á	é	í	ó	ú	ü	Ü	ñ	Ñ	í	í

Es decir, que para obtener la "ñ", por ejemplo, hay que pulsar F3/n, con lo que, aunque en la pantalla aparezca una "ñ" invertida, a la hora de imprimir el texto aparecerá una auténtica "ñ".

En la MPS-801 (y compatibles) se definen los macro-caracteres utilizando ocho bytes: CHR\$(8) = modo gráfico + 6 datos para el dibujo del carácter + CHR\$(15) = modo texto. En la Riteman C+ (en modo plus) se utiliza el carácter Back Space (retroceso) para colocar un acento encima de las vocales. Tan sólo hace falta definir como gráficos la interrogación y exclamación invertidas. Si quieres crear tus propios caracteres, utiliza este sistema, consultando el manual de tu impresora para ver cómo se definen los caracteres personalizados.

## Mensajes de error

**M**acro no definido.— Este mensaje de error aparece cuando se está imprimiendo el texto y se encuentra un macro-carácter que no ha sido definido. Normalmente es porque te has equivocado al teclear el macro-carácter. El cursor quedará sobre el lugar en el que se produjo el error.



**Cantidad ilegal.**— Este mensaje aparece cuando se ha utilizado un argumento numérico demasiado grande o pequeño.

**Error salida.**— Este error aparecerá en la pantalla si durante la impresión hay un error en el hardware, es decir, si la impresora se desconecta, se le acaba el papel, etc.

**Error sintaxis.**— Sucede si Runscript no es capaz de reconocer un comando de punto. El cursor aparecerá sobre el comando en cuestión.

**Error margen.**— Este error aparece cuando has colocado valores ilegales en los márgenes. Comprueba que su suma no exceda el ancho de la página.

**Memoria llena.**— Este mensaje te dice que se ha acabado la zona de texto disponible en la memoria. Debes grabar lo que tengas escrito y borrar la pantalla para continuar. Luego puedes enlazar los ficheros con el comando de punto .lf

**Device not present.**— Este error se produce cuando el periférico implicado en una operación de entrada/salida no responde. Comprueba que tienes el periférico conectado y que el número que les has asignado es correcto.

**File not found.**— El fichero que se ha intentado leer no se ha encontrado.

**No existe cadena.**— No se ha encontrado la cadena que se buscaba.

**Save error o Load error.**— Esto aparece cuando ha habido algún error durante la grabación o lectura de un fichero.

## Cómo teclear los programas

Runscript está dividido en varias partes, por lo que se necesita un cargador para unirlas. Un programa cargador es un programa que carga a otros programas. En el caso de Runscript 64, el programa cargador (listado 2) se necesita para cargar el programa en lenguaje máquina (que es generado por el listado 1) así como el juego de caracteres (generado por el listado 3).

Si el programa cargador se encuentra en disco, todos los ficheros que hagan falta deben estar en el mismo disco, aunque pueden estar en cualquier orden. Sigue las instrucciones que vienen a continuación para teclear y grabar las diferentes partes.

**Paso 1:** Antes que nada, teclea los POKEs que aparecen el principio del listado 1. Es necesario hacerlo **antes** de comenzar a teclear o antes de cargarlo de cinta (si lo vas haciendo por partes). Cuando termines de teclearlo completamente, grábalos. Al ejecutarlos generará un fichero de programa llamado RUNSCRIPT, que es la parte de código de máquina del programa.

**Paso 2:** Teclea el listado 2 (cargador) tal y como viene. Puedes cambiar el número de periférico desde donde vas a cargar las otras partes en la línea 100.

**Paso 3:** Teclea el generador del juego de caracteres (listado 3) y ejecútalo. Hará una copia del juego de caracteres mayúsculas/minúsculas del C-64 en el disco. El listado 4 son unos datos que modifican algunos caracteres, concretamente los mismos que en los datos de los macros (ver el generador de macros). De este modo, puedes teclear en castellano en la pantalla (usando COMMODORE/letra). Desgraciadamente estos caracteres no coinciden con los macro-caracteres y no pueden imprimirse. El formato de los datos es: número de carácter (pantalla), 8 datos, el último ha de ser —1. Una posible solución sería utilizar un pequeño programa Basic que leyera el fichero y transformara estos caracteres en los macros correspondientes, para que pudieran ser impresos correctamente.

**Paso 4:** Teclea el listado 5 si quieres utilizar el generador de macros y el listado 6 si quieres conseguir un Runscript "personalizado" (ver más abajo).

Runscript está diseñado para funcionar con una impresora Commodore en el bus serie. Algunas impresoras no-Commodore con interfaces que emulen una Commodore también funcionan. Las impresoras RS-232 o Centronics no pueden conectarse directamente, pero si que puedes enviar el fichero al disco y más tarde utilizar un pequeño programa Basic para imprimirlo. Si tienes algún problema con los caracteres de tu impresora compatible-Commodore utiliza la opción F1/T para evitar ASCII standard.

## Runscript personalizado

Puedes conseguir personalizar tu Runscript con un nuevo juego de caracteres, colores de la pantalla a tu gusto, los parámetros que quieras para tu impresora, y las tablas macro que hemos comentado antes, de la manera siguiente.

Teclea el listado 8 (generador de parámetros) y grábalos en disco. Modifica las líneas 60 y 100 del cargador (listado 2) de la siguiente manera:

**60 MAC\$ = "RUNSCRIPT MACROS"**  
**100 CHAR\$ = "LETRAS CASTELLANO"**

Utiliza los nombres que le hayas dado a la tabla de macros y al juego de caracteres. Si no utilizas macros, deja la cadena MAC\$ vacía. Graba el cargador de nuevo, con otro nombre si quieres.

Ahora podrás determinar los valores por defecto de los diversos parámetros del Runscript. Lo primero que tienes que hacer es teclear:

**POKE 44,48:POKE 48 \* 256,0:NEW**

Esto sube el principio del Basic para que no te interfiera el programa Runscript en código máquina. Ahora carga el programa con **LOAD"RUNSCRIPT",8,1** y ejecuta **NEW** a continuación.

Carga el programa GEN.PARAMETROS que habías tecleado antes y ejecútalo. Cuando hayas terminado de hacer todos los cambios, el programa modificado a tu gusto se grabará sobre el anterior, aunque siempre podrás utilizar la versión original generándola con el listado 1.

Entre las preguntas que te hará el programa están: colores de la pantalla, periférico para LOAD y SAVE (por si tienes dos unidades de disco), tipo de ASCII —Standard o Commodore— que vas a utilizar, carácter line-feed (en algunas impresoras el 10) a enviar después de el retorno de carro y dirección secundaria a utilizar en la impresora cuando se envíen macro-caracteres.

ATENCIÓN!! ANTES DE TECLEAR O CARGAR ESTE LISTADO, TECLEA LOS SIGUIENTES POKEs:

**POKE44,48:POKE48\*256,0:NEW**

PROGRAMA: GEN.RUNSCRIPT LISTADO 1

```
0 REM RUNSCRIPT 1.0 R.ROCKEFELLER .132
1 A=4681 .77
2 B=12047 .90
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .117
V:NEXT:READT:IF$C>TTHENPRINT"IRVSON
JERROR EN DATAS!
5 POKE43,73:POKE44,18:POKE45,16:POK .237
E44,47:SAVE"RUNSCRIPT",8:END
6 READH$:$=GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA A2,18,2C,A2,0F,2C,A2,10,2C .32
101 DATA A2,11,2C,A2,12,2C,A2,13,2C .15
102 DATA A2,14,2C,A2,16,2C,A2,17,2C .158
103 DATA A2,15,20,E1,19,95,00,E0,10 .205
104 DATA D0,0F,85,54,C9,00,F0,04,C9 .34
105 DATA F1,90,19,A2,01,4C,22,17,E0 .151
106 DATA 12,F0,EF,E0,0F,F0,EB,E0,11 .68
107 DATA F0,E7,E0,14,F0,E3,E0,13,F0 .7
108 DATA DF,60,A9,00,85,1B,85,1A,A9 .230
```



# UTILIDADES

109 DATA FF,85,1C,60,A9,00,85,1A,85 .207  
110 DATA 1C,A9,FF,85,1B,60,A9,00,85 .70  
111 DATA 1B,85,1C,A9,FF,85,1A,60,A0 .141  
112 DATA 00,B1,59,C9,9F,F0,0A,91,30 .228  
113 DATA C8,D0,F5,A2,03,4C,24,17,94 .123  
114 DATA 00,98,18,65,59,85,59,90,02 .78  
115 DATA E6,5A,60,A0,00,B1,59,C9,9F .247  
116 DATA F0,ED,C8,D0,F7,A2,03,4C,22 .18  
117 DATA 17,A9,35,85,30,A9,10,85,31 .237  
118 DATA A2,1D,4C,B4,12,A9,35,85,30 .206  
119 DATA A9,11,85,31,A2,1E,4C,B4,12 .19  
120 DATA 20,E1,19,18,65,10,85,54,B0 .10  
121 DATA 10,60,20,E1,19,85,3F,A5,10 .231  
122 DATA 38,E5,3F,90,03,85,54,60,A2 .250  
123 DATA 01,4C,22,17,A9,FF,85,21,60 .187  
124 DATA E6,59,D0,02,E6,5A,A9,80,85 .110  
125 DATA 2E,A9,13,85,2F,A0,00,B1,2E .57  
126 DATA F0,30,D1,59,D0,1F,C8,B1,2E .182  
127 DATA D1,59,00,18,C8,B1,2E,85,67 .223  
128 DATA C8,B1,2E,85,68,A9,02,18,65 .86  
129 DATA 59,85,59,90,02,E6,5A,6C,67 .71  
130 DATA 00,A9,04,18,65,2E,85,2E,90 .114  
131 DATA 02,E6,2F,D0,CA,A2,02,4C,22 .235  
132 DATA 17,20,21,13,A0,00,B1,59,C9 .210  
133 DATA 2E,F0,F5,C9,9F,D0,EC,E6,59 .189  
134 DATA D0,02,E6,5A,60,10,23,49,12 .182  
135 DATA 14,0D,4C,12,0C,0D,4F,12,02 .243  
136 DATA 0D,52,12,12,0D,55,12,10,0C .28  
137 DATA 58,12,10,17,58,12,08,13,5E .35  
138 DATA 12,06,13,61,12,0C,13,64,12 .8  
139 DATA 08,04,E3,12,06,14,F0,12,03 .73  
140 DATA 0E,93,12,0C,0A,9E,12,12,0A .52  
141 DATA A9,12,0C,2B,FD,12,0C,2D,08 .205  
142 DATA 13,0C,06,1C,13,06,10,11,14 .142  
143 DATA 06,0C,2E,14,03,0D,D3,12,00 .227  
144 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .36  
145 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .37  
146 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .38  
147 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .39  
148 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .40  
149 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .41  
150 DATA 00,00,00,00,00,00,20,1C,18 .26  
151 DATA A4,55,C4,64,F0,0A,B0,0F,20 .223  
152 DATA 61,22,E6,55,C8,D0,F2,A5,1E .186  
153 DATA F0,F4,20,18,15,4C,9C,14,A5 .113  
154 DATA 66,C9,04,90,03,20,CC,FF,A0 .162  
155 DATA 00,B1,59,29,0F,85,06,C8,B1 .71  
156 DATA 59,C9,2C,F0,05,A2,02,4C,22 .24  
157 DATA 17,C8,F0,F8,B1,59,C9,9F,F0 .241  
158 DATA 08,20,DD,24,99,E5,02,D0,EF .244  
159 DATA C0,15,B0,E6,20,12,22,88,88 .111  
160 DATA 98,A2,E7,A0,02,20,BD,FF,20 .60  
161 DATA 7C,21,A6,07,B6,AE,A4,08,84 .99  
162 DATA AF,20,FA,1C,A5,66,C9,04,90 .76  
163 DATA 05,A2,04,20,C9,FF,A4,08,A6 .183  
164 DATA 07,85,59,84,5A,00,0C,85,92 .198  
165 DATA 92,8F,92,A0,93,B1,8C,89,84 .233  
166 DATA B1,A4,55,C4,13,B0,08,20,61 .176  
167 DATA 22,E6,55,C8,D0,F4,A9,00,85 .125  
168 DATA 55,E8,18,60,A4,15,88,30,0D .128  
169 DATA A5,55,C5,64,B0,07,20,61,22 .173  
170 DATA E6,55,D0,F0,60,A4,0F,B8,30 .178  
171 DATA FA,20,61,22,E6,55,D0,F6,A4 .39  
172 DATA 54,F0,EF,A9,20,20,D2,FF,88 .242  
173 DATA D0,FA,60,85,6A,84,6B,85,00 .209  
174 DATA 85,6C,A0,00,C4,6C,90,05,E6 .114  
175 DATA 55,4C,61,22,B1,6A,C9,23,D0 .175  
176 DATA 06,20,10,18,4C,FF,14,20,12 .164  
177 DATA 16,C8,D0,E5,A2,1D,A9,35,A0 .181  
178 DATA 10,20,DD,14,A6,16,F0,08,20 .124  
179 DATA 61,22,E6,55,CA,D0,F8,60,A2 .155  
180 DATA 1E,A9,35,A0,11,4C,DD,14,48 .238  
181 DATA AD,BD,02,C9,06,D0,05,A2,06 .135  
182 DATA 4C,13,17,68,20,D2,FF,B0,07 .10  
183 DATA A5,90,29,BF,D0,01,60,A2,07 .199  
184 DATA 4C,13,17,A5,14,38,E5,54,E5 .230  
185 DATA 12,85,5D,85,5E,A8,C8,84,62 .87  
186 DATA A5,5F,85,60,A0,00,84,5F,84 .54  
187 DATA 61,C4,62,B0,0E,B1,59,C8,C9 .31  
188 DATA 9F,D0,08,84,5F,84,5E,88,84 .116  
189 DATA 5D,60,29,FF,10,06,E6,62,E6 .107  
190 DATA 61,D0,E3,C9,20,D0,DF,84,5E .4  
191 DATA 88,84,5D,C8,D0,D7,20,D0,14 .213

192 DATA A0,00,A5,1B,F0,1C,A5,60,D0 .22  
193 DATA 03,20,F9,15,A5,5D,D0,05,E6 .219  
194 DATA 55,4C,61,22,B1,59,20,12,16 .224  
195 DATA C8,C4,5D,90,F6,B0,EF,A5,1A .217  
196 DATA F0,17,20,E9,15,A5,5D,F0,E4 .218  
197 DATA 20,DC,15,A8,C8,88,F0,E1,A9 .5  
198 DATA 20,20,21,15,4C,B7,15,A5,1C .240  
199 DATA F0,13,20,F9,15,20,E9,15,A5 .169  
200 DATA 5D,F0,C6,20,DC,15,4A,A8,C8 .240  
201 DATA 4C,B7,15,60,EA,EA,A5,14,38 .171  
202 DATA E5,54,E5,12,E5,5D,18,65,61 .222  
203 DATA 60,A4,5D,F0,0B,B8,B1,59,C9 .197  
204 DATA 20,D0,04,C4,5D,D0,F5,60,A0 .240  
205 DATA 00,A5,5D,F0,F9,B1,59,C9,20 .99  
206 DATA D0,F3,E6,59,D0,02,E6,5A,C6 .28  
207 DATA 5E,C6,5D,D0,EE,60,29,FF,10 .195  
208 DATA 03,4C,94,16,24,24,10,06,20 .124  
209 DATA 29,16,4C,26,16,20,DD,24,4C .239  
210 DATA 21,15,20,DD,24,29,FF,30,0B .208  
211 DATA C9,41,90,06,C9,5B,B0,02,09 .241  
212 DATA 20,60,C9,C1,90,FB,C9,DB,B0 .110  
213 DATA F7,29,7F,60,85,2D,84,56,20 .45  
214 DATA 09,22,A9,00,85,57,A9,FE,85 .76  
215 DATA 58,A0,00,B1,57,F0,13,C5,2D .201  
216 DATA F0,21,C8,B1,57,18,65,57,85 .22  
217 DATA 57,90,02,E6,58,4C,55,16,A5 .89  
218 DATA 56,18,65,59,85,5B,A5,5A,69 .198  
219 DATA 00,85,5C,A2,00,4C,2A,17,A0 .95  
220 DATA 01,B1,57,85,3F,C8,B1,57,99 .94  
221 DATA 35,12,C8,C4,3F,90,F6,4C,12 .99  
222 DATA 22,20,46,16,A5,66,C9,03,F0 .66  
223 DATA 31,C9,04,90,0C,C9,06,B0,08 .65  
224 DATA 20,CC,FF,F2,05,20,C9,FF,A0 .36  
225 DATA 02,C4,3F,B0,09,B9,35,12,20 .47  
226 DATA 21,15,C8,D0,F3,A5,66,C9,04 .4  
227 DATA 90,0C,C9,06,B0,08,20,CC,FF .39  
228 DATA A2,04,20,C9,FF,A4,56,60,11 .64  
229 DATA 8D,81,B3,92,8F,A0,8E,8F,A0 .203  
230 DATA 84,85,86,89,8E,89,84,8F,10 .10  
231 DATA 83,81,BE,94,89,84,81,84,A0 .11  
232 DATA 89,8C,85,87,81,8C,0F,94,85 .66  
233 DATA 92,8D,89,8E,81,84,8F,A0,A0 .175  
234 DATA A0,A0,A0,A0,D1,16,45,20,52 .200  
235 DATA 20,AE,20,E3,16,F3,16,4D,2B .7  
236 DATA 8F,14,98,18,65,59,85,5B,A5 .82  
237 DATA 5A,69,00,85,5C,4C,2A,17,A5 .137  
238 DATA 59,85,5B,A5,5A,85,5C,86,3F .142  
239 DATA A2,FF,9A,A5,3F,0A,48,20,12 .145  
240 DATA 22,20,CC,FF,A9,04,20,C3,FF .230  
241 DATA A9,05,20,C3,FF,A9,93,20,D2 .7  
242 DATA FF,20,39,24,A5,07,85,28,A5 .212  
243 DATA 08,85,29,20,82,20,68,AA,BD .71  
244 DATA 04,17,AB,BD,03,17,AA,A9,00 .58  
245 DATA 20,20,24,A5,5B,85,28,A5,5C .111  
246 DATA 85,29,A9,00,85,C4,20,50,26 .162  
247 DATA 20,D8,2E,20,59,21,4C,3C,2D .121  
248 DATA A9,00,85,55,20,C4,14,A5,1D .174  
249 DATA F0,03,20,02,15,A5,55,D0,01 .253  
250 DATA 60,A5,59,38,E5,09,85,3F,A5 .8  
251 DATA 5A,E5,0A,05,3F,90,19,F0,17 .33  
252 DATA C6,6D,F0,03,4C,CD,19,20,11 .32  
253 DATA 14,A5,09,85,5B,A5,0A,85,5C .147  
254 DATA A2,05,4C,2A,17,20,F4,17,D0 .88  
255 DATA CE,20,1C,18,A5,55,18,65,17 .209  
256 DATA C5,64,90,03,4C,11,14,20,26 .41  
257 DATA 18,20,40,15,20,82,15,20,B1 .140  
258 DATA 14,A5,66,C9,03,D0,09,AD,BD .109  
259 DATA 02,C9,02,00,02,F0,F7,A5,5E .188  
260 DATA 18,65,59,85,59,90,02,E6,5A .253  
261 DATA D0,97,A9,00,85,69,A5,5F,D0 .230  
262 DATA 01,60,A0,00,B1,59,C9,2E,D0 .39  
263 DATA 08,E6,69,20,6A,13,4C,FD,17 .226  
264 DATA A5,69,60,98,48,A6,18,A9,00 .223  
265 DATA 20,3B,22,6B,A8,60,A5,13,38 .146  
266 DATA E5,11,E9,01,85,64,60,A5,14 .43  
267 DATA 38,E5,12,E5,54,B0,05,A2,01 .50  
268 DATA 4C,22,17,A5,13,38,E5,0F,E5 .25  
269 DATA 11,A6,1D,F0,04,E5,16,E9,01 .18  
270 DATA A6,1E,F0,04,E5,17,E9,01,90 .251  
271 DATA E2,60,10,8E,95,BD,85,92,8F .78  
272 DATA A0,90,85,92,89,86,AE,A0,BF .43  
273 DATA A0,A2,4E,A0,18,A9,31,85,40 .202  
274 DATA A9,5B,85,41,85,39,A9,01,20 .99



# UTILIDADES

275 DATA 44,24,AD,E8,02,29,0F,85,66 .202  
276 DATA C9,02,F0,E2,90,38,C9,08,B0 .163  
277 DATA 29,C9,06,B0,D8,C9,03,D0,02 .102  
278 DATA A9,04,85,65,A9,00,20,BD,FF .5  
279 DATA A9,04,A6,65,A4,00,20,BA,FF .176  
280 DATA 20,C0,FF,A9,05,A6,65,A4,0E .33  
281 DATA 20,BA,FF,4C,C0,FF,20,F7,21 .10  
282 DATA A0,02,A9,04,A6,66,D0,EF,20 .169  
283 DATA F7,21,A2,90,A0,1B,20,C2,1B .38  
284 DATA A0,01,D0,EC,13,83,8F,8E,94 .145  
285 DATA 89,8E,95,8F,A0,A0,A0,89,93 .0  
286 DATA AF,8E,A9,A0,BF,A0,16,90,92 .247  
287 DATA BF,98,AE,A0,90,B1,87,89,BE .60  
288 DATA 81,A0,83,AC,90,AC,93,A0,A0 .181  
289 DATA BF,A0,12,83,95,B1,8E,94,B1 .48  
290 DATA 93,A0,83,8F,90,89,B1,93,A0 .151  
291 DATA A0,BF,A0,20,12,22,20,CC,FF .54  
292 DATA A9,04,20,C3,FF,A9,05,20,C3 .35  
293 DATA FF,A5,07,85,59,A5,08,85,5A .18  
294 DATA A9,FF,85,5F,A2,00,BD,25,1A .145  
295 DATA 95,0D,EB,E0,12,90,F6,A5,10 .6  
296 DATA 85,54,20,F4,17,A2,F0,A0,18 .175  
297 DATA A9,30,85,40,A9,3A,85,41,A9 .130  
298 DATA 02,85,39,20,44,24,20,1B,22 .113  
299 DATA 85,6D,29,FF,F0,E4,20,5F,1B .162  
300 DATA A5,66,C9,08,B0,04,C9,03,B0 .207  
301 DATA 19,A2,04,20,C9,FF,20,7D,17 .86  
302 DATA 4C,60,19,A5,66,C9,03,D0,EF .231  
303 DATA A9,93,20,D2,FF,4C,60,19,A2 .106  
304 DATA C5,A0,18,A9,41,85,40,A9,5A .109  
305 DATA 85,41,A9,01,85,39,20,44,24 .56  
306 DATA AD,E8,02,C9,53,F0,D8,A2,D9 .221  
307 DATA A0,18,A9,01,20,44,24,AD,E8 .208  
308 DATA 02,C9,43,F0,C8,C9,50,F0,16 .235  
309 DATA C9,53,D0,E8,A9,03,85,66,20 .64  
310 DATA 39,24,A9,93,20,D2,FF,20,7D .81  
311 DATA 17,4C,8E,19,A2,04,20,C9,FF .136  
312 DATA 20,39,24,A5,65,85,66,20,7D .243  
313 DATA 17,20,CC,FF,4C,8E,19,20,11 .182  
314 DATA 14,A5,07,85,59,A5,08,85,5A .95  
315 DATA A9,FF,85,5F,A9,01,85,18,60 .208  
316 DATA A0,00,98,85,3D,B1,59,C9,30 .179  
317 DATA 90,21,C9,3A,B0,1D,29,0F,48 .178  
318 DATA A5,3D,A0,A0,18,65,3D,B0,0C .77  
319 DATA 0A,85,3D,68,18,65,3D,B5,3D .186  
320 DATA C8,90,DE,A2,04,4C,22,17,98 .65  
321 DATA 18,65,59,85,59,90,02,E6,5A .58  
322 DATA A5,3D,60,01,03,09,04,08,10 .11  
323 DATA 2F,10,2F,FF,CE,07,07,06,08 .46  
324 DATA 06,08,42,50,00,00,00,01,20 .175  
325 DATA 00,01,00,00,00,00,00,00,00 .90  
326 DATA 00,00,22,D2,D5,CE,A0,D3,B3 .25  
327 DATA 92,89,90,94,A0,B6,B4,A0,B1 .228  
328 DATA AE,B0,A0,A0,A0,D2,AE,A0,D2 .143  
329 DATA BF,83,8B,85,86,85,8C,8C,85 .82  
330 DATA 92,8C,85,92,A2,48,BD,1A,1A .37  
331 DATA 95,02,CA,10,F8,A2,49,A9,00 .70  
332 DATA 95,02,E8,E0,8F,D0,F9,20,7C .239  
333 DATA 21,20,12,22,A5,02,BD,21,D0 .54  
334 DATA A5,03,BD,20,D0,A5,04,88,86 .9  
335 DATA 02,20,CC,FF,A9,00,85,C6,20 .32  
336 DATA 90,FF,A9,93,20,D2,FF,20,59 .91  
337 DATA 21,20,39,24,A9,00,A2,3D,A0 .56  
338 DATA 1A,20,20,24,20,CF,24,A9,08 .9  
339 DATA 20,D2,FF,A9,13,BD,18,D0,A9 .74  
340 DATA 80,BD,8A,02,20,AB,21,A9,70 .127  
341 DATA BD,28,03,A9,1B,BD,29,03,A9 .30  
342 DATA 7B,BD,FF,BD,FC,FF,BD,1B .237  
343 DATA 03,A9,1A,BD,FB,FF,BD,FD,FF .172  
344 DATA BD,19,03,78,A9,06,BD,FE,FF .201  
345 DATA A9,1B,BD,FF,FF,A9,16,BD,14 .158  
346 DATA 03,A9,1B,BD,15,03,58,BD,20 .169  
347 DATA 09,22,20,33,1B,A2,FF,9A,20 .2  
348 DATA 59,21,4C,3C,2D,48,8A,48,98 .25  
349 DATA 48,BA,BD,04,01,29,10,F0,03 .76  
350 DATA 4C,63,1A,A5,01,48,A9,36,85 .149  
351 DATA 01,A9,1B,48,A9,2A,48,08,48 .174  
352 DATA 48,48,4C,31,EA,68,85,01,68 .43  
353 DATA A8,68,AA,68,40,A9,00,85,2E .80  
354 DATA A5,0C,85,2F,A4,0B,B1,2E,C9 .81  
355 DATA 20,D0,20,88,D0,F7,B1,2E,C9 .6  
356 DATA 20,D0,17,C6,2F,88,A5,08,C5 .241  
357 DATA 2F,90,E8,C4,07,F0,0A,B1,2E .192

358 DATA C9,20,D0,04,88,4C,55,18,98 .207  
359 DATA 18,65,2E,85,09,A5,2F,69,00 .88  
360 DATA 85,0A,60,AD,BD,02,C9,06,D0 .43  
361 DATA 05,20,CC,FF,85,C6,60,12,90 .250  
362 DATA 92,85,93,93,A0,90,8C,81,99 .77  
363 DATA A0,BF,BE,A0,94,B1,90,85,1B .24  
364 DATA 90,92,85,93,93,A0,92,85,83 .147  
365 DATA BF,92,84,A0,A6,A0,90,8C,B1 .138  
366 DATA 99,A0,BF,BE,A0,94,B1,90,85 .83  
367 DATA 10,83,8F,BD,B1,BE,84,8F,A0 .138  
368 DATA 84,89,93,83,8F,BF,A0,20,A9 .89  
369 DATA 10,24,01,60,20,BD,1B,F0,11 .178  
370 DATA 84,3F,20,39,24,A4,3F,A9,00 .31  
371 DATA 20,20,24,20,BD,1B,D0,FB,60 .106  
372 DATA 20,12,22,A9,93,20,D2,FF,A9 .133  
373 DATA 24,8D,E8,02,A9,01,BD,E7,02 .214  
374 DATA 20,FF,21,A9,7F,A0,60,A6,06 .5  
375 DATA 20,BA,FF,20,C0,FF,90,03,4C .218  
376 DATA BF,21,A2,7F,20,C6,FF,20,43 .115  
377 DATA 1C,20,43,1C,20,43,1C,20,43 .172  
378 DATA 1C,A9,00,85,C6,AD,BD,02,C9 .217  
379 DATA 02,F0,F5,29,04,D0,06,A5,C5 .20  
380 DATA C9,3F,D0,03,20,4E,1C,20,43 .125  
381 DATA 1C,A8,20,43,1C,20,3B,22,20 .80  
382 DATA 43,1C,D0,07,A9,00,20,D2,FF .207  
383 DATA D0,CC,20,D2,FF,D0,EF,20,E4 .12  
384 DATA FF,A8,20,B7,FF,29,C0,F0,24 .171  
385 DATA 20,CC,FF,A9,7F,20,C3,FF,A0 .250  
386 DATA 8D,02,C9,06,D0,F9,A9,00,85 .67  
387 DATA C6,68,68,20,09,22,20,50,26 .186  
388 DATA 20,D8,2E,20,59,21,4C,9D,22 .239  
389 DATA 98,60,20,F7,21,A0,00,98,A6 .244  
390 DATA 06,20,BA,FF,A5,06,C9,01,D0 .139  
391 DATA 0A,20,39,24,A2,90,A0,1B,20 .124  
392 DATA C2,1B,20,39,24,A9,00,A2,9C .151  
393 DATA A0,1E,20,20,24,A9,07,A6,09 .152  
394 DATA A4,0A,E8,D0,01,C8,20,D8,FF .253  
395 DATA 08,48,20,39,24,68,28,B0,29 .78  
396 DATA A2,41,A0,21,A5,90,29,BF,F0 .207  
397 DATA 13,A9,00,20,20,24,20,CF,24 .60  
398 DATA 68,68,20,09,22,20,AB,21,4C .133  
399 DATA 3C,2D,20,50,26,20,09,22,20 .178  
400 DATA D8,2E,4C,9D,22,4C,BF,21,20 .63  
401 DATA 7C,21,A6,07,A4,08,20,F3,1C .8  
402 DATA 20,09,22,20,33,1B,20,AB,21 .151  
403 DATA 4C,9D,22,B6,AE,B4,AF,20,F7 .184  
404 DATA 21,A6,06,A9,00,A8,20,BA,FF .229  
405 DATA A5,06,C9,01,D0,0A,20,39,24 .168  
406 DATA A2,7D,A0,1B,20,C2,1B,20,39 .193  
407 DATA 24,A9,00,A2,A3,A0,1E,20,20 .222  
408 DATA 24,A9,00,A6,AE,A4,AF,20,D5 .179  
409 DATA FF,08,48,20,39,24,68,28,B0 .162  
410 DATA A2,A4,A2,4C,A0,21,A5,90,29,BF .11  
411 DATA F0,03,4C,09,2D,60,A6,28,A4 .134  
412 DATA 29,4C,E4,1C,20,12,22,A5,06 .91  
413 DATA 20,B4,FF,A9,6F,20,96,FF,A0 .16  
414 DATA 00,20,A5,FF,C9,0D,F0,08,20 .53  
415 DATA 89,22,09,80,99,E8,02,C8,D0 .146  
416 DATA EE,8C,E7,02,20,AB,FF,20,39 .9  
417 DATA 24,A2,E7,A0,02,A9,00,20,20 .196  
418 DATA 24,4C,CF,24,20,12,22,20,39 .179  
419 DATA 24,A2,AC,A0,1B,A9,00,20,20 .128  
420 DATA 24,A9,00,85,C6,A5,C6,F0,FC .73  
421 DATA A2,57,A0,21,A9,26,85,39,20 .62  
422 DATA 44,24,AD,E7,A2,E8,A0,02 .239  
423 DATA 20,F5,1E,4C,9D,22,20,39,24 .164  
424 DATA A9,31,85,40,A9,39,85,41,A2 .209  
425 DATA D0,A0,20,A9,01,85,39,20,44 .230  
426 DATA 24,A9,02,29,0F,C9,01,F0 .121  
427 DATA 04,C9,08,90,0D,85,06,4C,9D .18  
428 DATA 22,A5,0B,3B,E5,09,AA,A5,0C .61  
429 DATA E5,0A,20,CC,22,20,39,24,A0 .152  
430 DATA 00,B1,2E,F0,08,09,80,99,00 .111  
431 DATA 04,C8,D0,F4,C8,98,A2,36,A0 .132  
432 DATA 21,20,20,24,4C,CF,24,20,12 .9  
433 DATA 22,4C,E2,FC,A2,D2,A0,20,A9 .30  
434 DATA 20,85,40,A9,5B,85,41,A9,01 .229  
435 DATA 85,39,20,44,24,AD,E8,02,C9 .156  
436 DATA 53,D0,03,4C,74,1C,C9,4C,D0 .231  
437 DATA 03,4C,DD,1C,C9,41,D0,03,4C .118  
438 DATA 3E,1D,C9,50,D0,03,4C,03,19 .155  
439 DATA C9,24,D0,03,4C,D9,1B,C9,3C .64  
440 DATA D0,03,4C,45,1D,C9,3E,D0,03 .185



# UTILIDADES

441 DATA 4C,7B,1D,C9,58,D0,03,4C,FC .182  
 442 DATA 1D,C9,44,D0,03,4C,AA,1D,C9 .155  
 443 DATA 46,D0,03,4C,D2,1D,C9,54,D0 .134  
 444 DATA 49,A2,84,A0,1E,A9,4E,85,40 .147  
 445 DATA A9,5A,85,41,A9,01,20,44,24 .238  
 446 DATA AD,E8,02,C9,53,D0,03,A9,FF .139  
 447 DATA 2C,A9,00,85,24,4C,9D,22,17 .208  
 448 DATA B1,93,83,89,89,A0,93,94,81 .191  
 449 DATA 8E,B4,81,92,84,A0,AB,93,AF .56  
 450 DATA 8E,A9,A0,BF,A0,06,93,B1,96 .255  
 451 DATA 89,8E,87,07,8C,8F,B1,84,89 .202  
 452 DATA 8E,87,C9,40,D0,65,20,12,22 .185  
 453 DATA A9,80,20,20,4B,22,AD,E7,02,4B .236  
 454 DATA AA,AD,E9,02,C9,3A,D0,0D,A9 .185  
 455 DATA 53,8D,E7,02,E8,8A,A0,02,A2 .78  
 456 DATA E7,D0,17,E8,E8,A8,A9,3A,8D .29  
 457 DATA E7,02,A9,30,8D,E6,02,A9,53 .136  
 458 DATA 8D,E5,02,8A,A0,02,A2,E5,20 .187  
 459 DATA F5,1E,68,A2,E8,A0,02,20,BD .208  
 460 DATA FF,4C,77,1C,86,2E,84,2F,85 .21  
 461 DATA 34,A5,06,20,B1,FF,A9,6F,20 .116  
 462 DATA 93,FF,A0,00,B1,2E,20,A8,FF .189  
 463 DATA C8,C4,34,90,F6,4C,AE,FF,C9 .116  
 464 DATA 57,D0,6C,20,0D,20,20,39,24 .63  
 465 DATA A2,FD,A0,1F,A9,00,20,20,24 .182  
 466 DATA A2,7F,20,C9,FF,90,03,4C,27 .227  
 467 DATA 20,20,7B,1F,A5,09,38,E5,2E .218  
 468 DATA A5,0A,E5,2F,B0,0B,20,CC,FF .13  
 469 DATA A9,7F,20,C3,FF,4C,9D,22,A0 .100  
 470 DATA 00,B1,2E,10,08,C9,9F,D0,1F .155  
 471 DATA A9,0D,D0,0D,24,24,10,06,20 .162  
 472 DATA 29,16,AC,65,1F,20,DD,24,20 .231  
 473 DATA D2,FF,20,70,1B,D0,06,20,3F .20  
 474 DATA 1F,4C,05,2D,E6,2E,D0,BD,E6 .29  
 475 DATA 2F,D0,B9,A5,07,85,2E,A5,08 .80  
 476 DATA 85,2F,60,C9,52,D0,72,20,0D .99  
 477 DATA 20,20,39,24,A2,05,A0,20,A9 .186  
 478 DATA 00,20,20,24,20,7C,21,A2,7F .123  
 479 DATA 20,C6,FF,90,03,4C,27,20,20 .34  
 480 DATA 7B,1F,20,70,1B,D0,06,20,3F .109  
 481 DATA 1F,4C,05,2D,A5,0B,3B,E5,2E .32  
 482 DATA A5,0C,E5,2F,B0,0D,20,3F,1F .123  
 483 DATA 20,39,24,A2,36,A0,20,4C,BB .24  
 484 DATA 1C,A5,90,F0,06,20,3F,1F,4C .91  
 485 DATA E7,1C,20,E4,FF,C9,0D,D0,04 .66  
 486 DATA A9,9F,D0,0F,C9,A0,B0,08,C9 .31  
 487 DATA 80,B0,0B,C9,20,90,07,20,70 .254  
 488 DATA 22,A0,00,91,2E,E6,2E,D0,B1 .121  
 489 DATA E6,2F,D0,AD,60,EA,EA,07,85 .50  
 490 DATA 93,83,92,89,82,AE,07,8C,85 .171  
 491 DATA 99,85,8E,84,BF,20,F7,21,A9 .4  
 492 DATA 7F,A0,02,A6,06,20,BA,FF,AM .227  
 493 DATA 07,85,2E,A5,08,85,2F,20,C0 .48  
 494 DATA FF,B0,01,60,4C,BF,21,0B,A0 .183  
 495 DATA BE,BF,8D,82,92,85,A0,A0,BF .54  
 496 DATA A0,0E,8D,85,8D,BF,92,89,B1 .13  
 497 DATA A0,8C,8C,85,8E,B1,A0,0C,85 .50  
 498 DATA 92,92,BF,92,A0,8D,B1,92,87 .181  
 499 DATA 85,8E,0C,85,92,92,BF,92,A0 .234  
 500 DATA 93,89,8E,94,81,98,05,AA,89 .173  
 501 DATA BE,93,AA,05,AA,BD,B1,99,AA .54  
 502 DATA 05,AA,BD,B1,83,AA,05,AA,B3 .101  
 503 DATA 88,92,AA,13,85,8C,89,87,85 .20  
 504 DATA A0,8C,95,87,81,92,A0,89,8E .45  
 505 DATA 93,85,92,83,AE,0A,B3,8F,90 .232  
 506 DATA 89,81,92,A0,82,8C,AE,0A,BD .211  
 507 DATA BF,96,85,92,A0,82,8C,AE,A0 .172  
 508 DATA 0C,82,BF,92,92,B1,92,A0,B2 .193  
 509 DATA 8C,AE,A0,A0,0F,94,85,98,94 .66  
 510 DATA BF,A0,BD,95,99,A0,8C,B1,92 .21  
 511 DATA 87,8F,13,82,8F,92,92,B1,92 .130  
 512 DATA A0,94,85,98,94,BF,A0,93,AF .138  
 513 DATA BE,A0,BF,A0,0A,B3,8F,BD,B1 .75  
 514 DATA BE,84,BF,A0,BF,A0,09,90,85 .232  
 515 DATA 92,89,86,AE,A0,BF,A0,09,B3 .135  
 516 DATA 81,84,85,8E,B1,A0,BF,A0,10 .98  
 517 DATA 83,81,84,85,8E,B1,AD,82,95 .219  
 518 DATA 93,83,A1,92,A0,BF,A0,10,B3 .146  
 519 DATA B1,8D,82,89,81,92,A0,AB,93 .169  
 520 DATA AF,8E,A9,A0,BF,A0,10,8E,BF .192  
 521 DATA A0,85,98,89,93,94,85,A0,B3 .17  
 522 DATA B1,84,85,8E,B1,11,B3,81,84 .152  
 523 DATA 85,8E,B1,AD,B3,B1,BD,B2,B3 .119

524 DATA B1,92,A0,BF,A0,0A,82,99,94 .112  
 525 DATA 85,93,A0,8C,89,82,AE,0A,93 .59  
 526 DATA B1,96,85,A0,85,92,92,8F,92 .234  
 527 DATA 0A,8C,BF,B1,84,A0,85,92,92 .83  
 528 DATA BF,92,01,BF,20,12,22,A9,28 .250  
 529 DATA 85,30,A9,D8,85,31,A9,C0,85 .165  
 530 DATA 34,A9,03,85,35,A5,04,20,C1 .150  
 531 DATA 23,A5,05,A0,27,99,00,D8,88 .45  
 532 DATA 10,FA,60,A5,07,85,30,A5,08 .200  
 533 DATA 85,31,A5,0B,38,E5,07,85,34 .39  
 534 DATA A5,0C,E5,0B,85,35,E6,35,E6 .198  
 535 DATA 35,A9,00,A9,20,C4,34,D0,05 .193  
 536 DATA C6,35,3D,01,60,91,30,C8,D0 .132  
 537 DATA F2,E4,31,D0,EE,A5,07,85,28 .133  
 538 DATA 8D,03,10,A5,0B,85,29,8D,04 .166  
 539 DATA 10,20,50,26,4C,D8,2E,29,FF .117  
 540 DATA D0,03,4C,05,2D,48,20,12,22 .166  
 541 DATA A9,37,85,01,20,CC,FF,20,39 .45  
 542 DATA 24,68,0A,AA,BD,26,A3,85,2E .172  
 543 DATA BD,27,A3,85,2F,A0,00,B1,2E .169  
 544 DATA 08,29,7F,20,89,22,09,80,99 .10  
 545 DATA 00,04,C8,28,10,EF,4C,C0,1C .55  
 546 DATA 20,12,22,A9,80,20,4B,22,AD .38  
 547 DATA E7,02,A2,E8,A0,02,4C,BD,FF .117  
 548 DATA A9,2F,85,00,A9,35,85,01,60 .190  
 549 DATA A9,2F,85,00,A9,36,85,01,60 .199  
 550 DATA A9,00,AA,85,3D,A5,3D,0A,0A .248  
 551 DATA 18,65,3D,0A,85,3D,BD,E8,02 .7  
 552 DATA 29,0F,18,65,3D,05,3D,E8,EC .206  
 553 DATA E7,02,90,E6,60,20,CC,22,A0 .187  
 554 DATA 00,B1,2E,F0,06,20,21,15,C8 .48  
 555 DATA D0,F6,60,20,39,24,A2,24,A0 .25  
 556 DATA 20,A9,20,85,40,A9,FF,85,41 .216  
 557 DATA A9,12,85,39,4C,44,24,A9,0D .127  
 558 DATA 20,21,15,A5,21,F0,05,A9,0A .110  
 559 DATA 4C,21,15,60,24,24,10,15,20 .245  
 560 DATA 89,22,C9,60,B0,21,C9,40,90 .204  
 561 DATA 03,29,1F,60,C9,20,B0,16,09 .51  
 562 DATA 40,60,29,FF,10,05,29,7F,09 .162  
 563 DATA 40,60,C9,60,90,04,29,5F,D0 .13  
 564 DATA 02,29,3F,60,20,39,24,A6,20 .116  
 565 DATA 10,09,A2,5F,A0,20,A9,00,20 .151  
 566 DATA 20,24,A6,23,10,09,A2,65,A0 .26  
 567 DATA 20,A9,06,20,20,24,A6,24,F0 .101  
 568 DATA 09,A2,1A,A0,24,A9,0C,20,20 .102  
 569 DATA 24,A9,00,85,22,60,86,3D,85 .99  
 570 DATA 3E,A2,02,A9,00,BD,EE,02,9D .236  
 571 DATA 00,01,CA,10,FA,78,F8,A0,10 .37  
 572 DATA 06,3D,26,3E,A2,02,BD,00,01 .220  
 573 DATA 7D,00,01,9D,00,01,CA,10,F4 .1  
 574 DATA 88,D0,EB,8B,58,A2,02,A0,06 .34  
 575 DATA BD,00,01,48,29,0F,09,30,88 .173  
 576 DATA 99,E8,02,68,4A,4A,4A,4A,09 .136  
 577 DATA 30,88,99,E8,02,CA,10,E6,A9 .175  
 578 DATA E8,85,2E,A9,02,85,2F,A2,00 .54  
 579 DATA BD,E8,02,C9,30,D0,0B,E6,2E .39  
 580 DATA D0,02,E6,2F,E8,E0,05,D0,EE .214  
 581 DATA 60,38,A5,2E,E5,30,A5,2F,E5 .237  
 582 DATA 31,B0,38,A5,35,65,31,85,31 .42  
 583 DATA A5,35,18,65,2F,85,2F,A5,30 .115  
 584 DATA D0,02,C6,31,C6,30,A5,2E,D0 .218  
 585 DATA 02,C6,2F,C6,2E,E6,35,A4,34 .199  
 586 DATA F0,07,B1,2E,91,30,88,D0,F9 .232  
 587 DATA C6,35,D0,01,60,B1,2E,91,30 .99  
 588 DATA 88,C6,2F,C6,31,4C,61,23,A0 .116  
 589 DATA 00,E6,35,C4,34,D0,05,C6,35 .153  
 590 DATA D0,01,60,B1,2E,91,30,C8,D0 .184  
 591 DATA F0,E6,2F,E6,31,4C,7D,23,A5 .63  
 592 DATA 34,05,35,D0,03,68,68,60,A5 .22  
 593 DATA 34,49,FF,A8,85,3F,D0,02,C6 .161  
 594 DATA 35,38,A5,30,E5,3F,85,30,B0 .158  
 595 DATA 02,C6,31,38,A5,2E,E5,3F,85 .239  
 596 DATA 2E,B0,02,C6,2F,E6,35,60,48 .172  
 597 DATA 20,94,23,68,91,30,C8,D0,F8 .139  
 598 DATA E6,31,C6,35,D0,F5,60,86,D6 .162  
 599 DATA B4,D3,98,B4,D9,30,08,18,69 .187  
 600 DATA 28,85,D3,CA,10,F4,B5,D9,29 .204  
 601 DATA 03,0D,88,02,85,D2,BD,01,24 .159  
 602 DATA 85,D1,A9,27,E8,B4,D9,30,06 .112  
 603 DATA 18,69,28,E8,10,F6,85,D5,60 .145  
 604 DATA 00,28,50,78,A0,C8,F0,18,40 .252  
 605 DATA 68,90,B8,E0,08,30,58,80,A8 .63  
 606 DATA D0,F8,20,48,70,98,C0,05,AA .80



# UTILIDADES

607 DATA 94,92,95,AA,86,2E,84,2F,AA .157  
608 DATA A0,00,B1,2E,85,3F,C8,B1,2E .6  
609 DATA 9D,00,04,E8,C4,3F,90,F5,A0 .245  
610 DATA 00,60,A0,27,A9,A0,99,00,04 .24  
611 DATA 88,10,FA,60,48,98,48,20,39 .101  
612 DATA 24,68,A8,A9,00,20,20,24,68 .70  
613 DATA 18,71,2E,85,3B,B1,2E,85,3A .229  
614 DATA 85,3C,A4,3C,A9,20,99,00,04 .216  
615 DATA 20,FE,2C,20,06,25,F0,FB,A4 .117  
616 DATA 3C,C9,0D,F0,3A,C9,14,F0,04 .226  
617 DATA C9,9D,D0,0E,A9,A0,99,00,04 .185  
618 DATA C4,3A,F0,DA,C6,3C,4C,5D,24 .164  
619 DATA C9,20,90,D1,C9,80,90,04,C9 .33  
620 DATA A0,90,C9,C5,40,90,C5,C5,41 .254  
621 DATA B0,C1,C4,3B,B0,BD,20,89,22 .253  
622 DATA 09,80,99,00,04,E6,3C,D0,B1 .46  
623 DATA A5,39,F0,04,C4,3A,F0,A9,84 .85  
624 DATA 3B,A2,00,A4,3A,B9,00,04,20 .82  
625 DATA DD,24,9D,E8,02,C8,E8,C4,3B .167  
626 DATA 90,F1,8E,E7,02,4C,CF,24,A9 .160  
627 DATA FF,85,22,60,A5,D3,85,36,A5 .45  
628 DATA D6,85,37,60,29,7F,C9,40,90 .216  
629 DATA 02,09,80,C9,20,B0,02,09,40 .15  
630 DATA 60,A4,D3,B1,D1,AA,09,80,91 .114  
631 DATA D1,8A,A6,C6,86,CC,F0,FA,91 .179  
632 DATA D1,A9,00,85,CF,A9,02,85,CD .62  
633 DATA A5,C6,F0,16,78,AD,77,02,48 .99  
634 DATA A2,00,BD,78,02,9D,77,02,E8 .52  
635 DATA E4,C6,90,F5,C6,C6,58,68,60 .201  
636 DATA AD,03,10,38,E5,07,B5,2A,AD .136  
637 DATA 04,10,E5,08,05,2A,F0,0C,B0 .225  
638 DATA 0B,A5,07,BD,03,10,A5,08,8D .20  
639 DATA 04,10,60,AD,03,10,38,E9,02 .229  
640 DATA 85,30,AD,04,10,E9,00,85,31 .178  
641 DATA A2,00,A1,30,C9,9F,F0,0B,A5 .59  
642 DATA 30,D0,02,C6,31,C6,30,4C,50 .226  
643 DATA 25,E6,30,D0,02,E6,31,20,66 .195  
644 DATA 2D,A5,30,85,2E,18,65,2C,85 .108  
645 DATA 30,A5,31,85,2F,69,00,85,31 .213  
646 DATA A5,30,38,ED,03,10,A5,31,ED .6  
647 DATA 04,10,90,DF,A5,2E,BD,03,10 .5  
648 DATA A5,2F,8D,04,10,60,C9,85,D0 .82  
649 DATA 03,4C,02,1E,C9,0D,D0,05,A9 .109  
650 DATA 9F,4C,8C,2E,C9,1D,D0,12,20 .68  
651 DATA E1,2E,A5,28,38,E5,09,A5,29 .65  
652 DATA E5,0A,90,01,00,4C,BF,2E,C9 .156  
653 DATA 9D,D0,2D,20,E1,2E,A5,28,38 .113  
654 DATA E5,07,85,A5,29,E5,08,05 .40  
655 DATA 2A,F0,18,A5,28,D0,02,C6,29 .57  
656 DATA C6,28,A5,28,38,ED,03,10,A5 .20  
657 DATA 29,ED,04,10,B0,03,20,21,25 .253  
658 DATA 4C,D8,2E,C9,11,D0,35,A5,D6 .192  
659 DATA 0A,AA,BD,03,10,85,28,18,65 .119  
660 DATA D3,85,2A,BD,04,10,85,29,69 .138  
661 DATA 00,85,2B,A5,2A,38,E5,09,A5 .219  
662 DATA 2B,E5,0A,90,01,60,E0,30,90 .2  
663 DATA 06,20,82,2D,4C,D8,2D,A4,D3 .159  
664 DATA A6,D6,E8,4C,D2,23,C9,91,D0 .136  
665 DATA 18,A6,D6,E0,02,B0,0C,20,21 .193  
666 DATA 25,20,E1,2E,20,82,2D,4C,D8 .194  
667 DATA 2D,A4,D3,CA,4C,D2,23,C9,13 .35  
668 DATA D0,14,A4,D3,D0,09,A6,D6,E0 .164  
669 DATA 02,B0,03,4C,A8,21,A0,00,A2 .249  
670 DATA 01,AC,D2,23,C9,90,D0,0C,E6 .232  
671 DATA 04,A5,04,29,0F,BD,86,02,4C .59  
672 DATA 59,21,C9,05,D0,08,E6,02,A5 .34  
673 DATA 02,B0,21,D0,60,C9,1C,D0,05 .141  
674 DATA E6,05,4C,59,21,C9,9F,D0,08 .96  
675 DATA E6,03,A5,03,B0,20,D0,60,C9 .41  
676 DATA 03,D0,20,A5,0B,38,E5,09,85 .8  
677 DATA 2A,A5,0C,E5,0A,D0,07,A5,2A .193  
678 DATA C9,C9,B0,01,60,A9,C8,A0,00 .248  
679 DATA A2,64,20,ED,2A,4C,D8,2E,C9 .211  
680 DATA 83,D0,72,20,E1,2E,A0,00,B1 .232  
681 DATA 28,C9,64,F0,01,60,A5,28,85 .179  
682 DATA 2E,85,30,A5,29,85,2F,85,31 .46  
683 DATA B1,2E,C9,64,D0,08,E6,2E,D0 .79  
684 DATA F6,E6,2F,D0,F2,A5,09,38,E5 .4  
685 DATA 2E,A6,A5,0A,E5,2F,A8,B0,01 .85  
686 DATA 60,E8,D0,01,C8,86,34,B4,35 .194  
687 DATA A5,2E,38,E5,30,85,2A,A5,2F .23  
688 DATA E5,31,85,2B,20,33,23,A5,2A .102  
689 DATA 85,34,A5,2B,85,35,A5,09,38 .125

690 DATA E5,34,85,30,A5,0A,E5,35,85 .238  
691 DATA 31,E6,30,D0,02,E6,31,A9,20 .93  
692 DATA 20,C1,23,20,33,1B,4C,D8,2E .176  
693 DATA C9,06,D0,32,A5,09,38,E0,33 .205  
694 DATA 10,A5,0A,ED,34,10,90,11,A5 .186  
695 DATA D6,C9,18,90,04,A5,D3,F0,07 .129  
696 DATA A2,18,A0,00,4C,D2,23,20,33 .30  
697 DATA 1B,E6,09,D0,02,E6,0A,A5,09 .157  
698 DATA 85,28,A5,0A,85,29,4C,D8,2E .222  
699 DATA C9,09,D0,09,A9,FF,45,20,85 .55  
700 DATA 20,4C,9D,22,C9,8D,D0,0A,A6 .146  
701 DATA D6,A0,00,20,D2,23,4C,EE,25 .199  
702 DATA C9,14,D0,27,A5,28,85,2E,AA .196  
703 DATA 38,E5,07,85,3F,A5,29,85,2F .261  
704 DATA A8,E5,08,05,3F,90,02,D0,01 .70  
705 DATA 60,8A,D0,01,88,CA,86,30,84 .67  
706 DATA 31,20,C2,27,4C,C0,25,C9,8C .170  
707 DATA D0,3F,A5,28,85,30,AA,38,E5 .165  
708 DATA 09,A5,29,85,31,A8,E5,0A,90 .80  
709 DATA 01,60,E8,D0,01,C8,86,2E,84 .55  
710 DATA 2F,20,C2,27,4C,D8,2E,A5,09 .84  
711 DATA 38,E5,30,85,34,A5,0A,E5,31 .99  
712 DATA 85,35,20,33,23,A2,00,A9,20 .84  
713 DATA 81,09,A5,09,D0,02,C6,0A,C6 .163  
714 DATA 09,60,C9,94,D0,0C,A9,01,A0 .92  
715 DATA 00,A2,20,20,ED,2A,4C,D8,2E .193  
716 DATA C9,93,D0,2D,A2,BE,A0,20,A9 .208  
717 DATA 41,85,40,A9,5B,85,41,A9,01 .33  
718 DATA 85,39,20,44,24,AD,E8,02,C9 .184  
719 DATA 53,D0,10,20,7C,21,20,AB,21 .35  
720 DATA AD,03,10,85,09,AD,04,10,85 .86  
721 DATA 0A,4C,9D,22,C9,1E,D0,09,A9 .179  
722 DATA FF,45,23,85,23,4C,9D,22,C9 .48  
723 DATA 86,D0,27,A2,6B,A0,20,A9,12 .103  
724 DATA 20,20,24,20,EC,24,C9,41,90 .230  
725 DATA 14,C9,DB,B0,10,C9,C1,B0,04 .151  
726 DATA C9,5B,B0,08,20,89,22,09,80 .130  
727 DATA 20,8C,2E,4C,9D,22,C9,18,D0 .11  
728 DATA 2E,20,E1,2E,A5,28,38,E9,02 .190  
729 DATA 85,2E,A5,29,E9,00,85,2F,A5 .95  
730 DATA 2E,38,E5,07,A5,2F,E5,08,B0 .124  
731 DATA 01,60,A0,00,B1,2E,AA,C8,B1 .11  
732 DATA 2E,88,91,2E,AA,C8,91,2E,4C .50  
733 DATA D8,C9,1F,D0,23,A2,71,A0 .23  
734 DATA 20,A9,12,20,20,24,20,EC,24 .108  
735 DATA C9,20,90,10,C9,A0,B0,04,C9 .139  
736 DATA 80,B0,08,20,89,22,85,19,20 .8  
737 DATA D4,2D,4C,9D,22,C9,88,F0,03 .45  
738 DATA 4C,EF,28,A2,A1,A0,20,4C,41 .248  
739 DATA 29,98,48,20,39,24,68,A8,A9 .87  
740 DATA 00,20,20,24,20,CF,24,20,15 .58  
741 DATA 2A,4C,79,29,85,3F,A9,00,85 .85  
742 DATA A2,A6,A2,E0,1E,F0,0A,20,06 .124  
743 DATA 25,F0,F5,C5,3F,D0,F1,60,A9 .125  
744 DATA 01,60,C9,8B,D0,40,20,D6,28 .38  
745 DATA F0,07,A2,BB,A0,20,20,C1,28 .21  
746 DATA A5,48,05,49,D0,03,4C,9D,22 .156  
747 DATA 20,39,24,A2,77,A0,20,A9,00 .111  
748 DATA 20,20,24,20,12,2A,A9,00,85 .76  
749 DATA 4A,A9,EE,85,4B,A5,48,85,4C .129  
750 DATA A5,49,85,4D,20,F0,29,20,9D .48  
751 DATA 22,20,50,26,4C,D8,2E,C9,87 .35  
752 DATA D0,31,A2,96,A0,20,20,41,29 .86  
753 DATA 4C,FF,28,20,C1,28,20,9E,29 .149  
754 DATA A5,42,38,ED,03,10,A5,43,ED .186  
755 DATA 04,10,B0,03,20,AB,21,A5,42 .65  
756 DATA B5,28,A5,43,85,29,20,50,26 .132  
757 DATA 20,D8,2E,4C,9D,22,4C,FB,2B .255  
758 DATA 00,B2,8C,BF,91,95,85,A0,8C .8  
759 DATA B1,92,87,BF,A0,A5,42,85,2E .247  
760 DATA A5,43,85,2F,A9,00,85,30,A9 .226  
761 DATA EE,85,31,A5,46,85,48,85,34 .1  
762 DATA A5,47,85,35,85,49,E6,34,D0 .20  
763 DATA 02,E6,35,4C,33,23,A5,42,85 .89  
764 DATA 30,A5,43,85,31,A5,44,85,2E .138  
765 DATA A5,45,85,2F,A5,09,38,E5,44 .173  
766 DATA A4,A5,0A,E5,45,A8,E8,D0,01 .126  
767 DATA C8,86,34,84,35,20,33,23,A5 .89  
768 DATA 44,38,E5,42,85,34,A5,45,E5 .25  
769 DATA 43,85,35,A5,09,38,E5,34,85 .12  
770 DATA 30,85,09,A5,0A,E5,35,85,31 .117  
771 DATA 85,0A,E6,30,D0,02,E6,31,A9 .128  
772 DATA 20,4C,C1,23,4C,33,1B,A5,4C .43



# UTILIDADES

773 DATA A4,4D,20,ED,2A,A5,28,85,30 .52  
 774 DATA A5,29,85,31,A5,4A,85,2E,A5 .91  
 775 DATA 4B,85,2F,A5,4C,85,34,A5,4D .172  
 776 DATA 85,35,4C,33,23,A9,01,2C,A9 .107  
 777 DATA 00,85,4E,20,E1,2E,A5,28,85 .228  
 778 DATA 42,A5,29,85,43,A4,D3,B1,D1 .97  
 779 DATA 4B,09,80,91,D1,6B,AE,8D,02 .162  
 780 DATA E0,06,D0,03,4C,05,2D,A6,C6 .113  
 781 DATA 86,CC,F0,F0,91,D1,20,06,25 .170  
 782 DATA 20,49,2A,4C,24,2A,C9,1D,D0 .43  
 783 DATA 03,4C,A7,25,C9,9D,D0,19,20 .94  
 784 DATA E1,2E,A5,4E,D0,0F,A5,28,38 .73  
 785 DATA E5,42,85,3F,A5,29,E5,43,05 .214  
 786 DATA 3F,F0,23,4C,C0,25,C9,11,D0 .91  
 787 DATA 03,4C,EE,25,C9,91,D0,19,20 .12  
 788 DATA 27,26,20,E1,2E,A5,4E,D0,0B .163  
 789 DATA A5,28,38,E5,42,A5,29,E5,43 .130  
 790 DATA 90,01,60,4C,EE,25,C9,0D,D0 .95  
 791 DATA 3A,A5,4E,D0,2F,20,E1,2E,A5 .64  
 792 DATA 28,85,44,A5,29,85,45,E6,44 .35  
 793 DATA D0,02,E6,45,A5,44,38,E5,42 .244  
 794 DATA 85,46,A5,45,E5,43,85,47,C9 .147  
 795 DATA 10,90,0D,A9,00,85,46,85,47 .108  
 796 DATA A2,6B,A0,29,4C,09,2D,A9,00 .19  
 797 DATA 85,4E,6B,6B,60,C9,BD,D0,03 .68  
 798 DATA 4C,69,27,C9,13,D0,07,A5,4E .161  
 799 DATA F0,03,4C,43,26,C9,06,D0,07 .130  
 800 DATA A5,4E,F0,03,4C,26,27,60,48 .157  
 801 DATA A5,28,85,32,A5,29,85,33,68 .132  
 802 DATA 85,2A,84,2B,86,3F,18,65,09 .91  
 803 DATA AA,98,65,0A,AB,8A,3B,E5,0B .180  
 804 DATA 98,E5,0C,90,07,A2,34,A0,20 .139  
 805 DATA 4C,09,2D,86,09,84,0A,A5,32 .8  
 806 DATA 85,2E,18,65,2A,85,30,A5,33 .153  
 807 DATA 85,2F,65,2B,85,31,A5,09,38 .136  
 808 DATA E5,30,85,34,A5,0A,E5,31,85 .219  
 809 DATA 35,E6,34,D0,02,E6,35,20,33 .60  
 810 DATA 23,A4,2A,88,A5,3F,91,32,88 .135  
 811 DATA C0,FF,D0,F9,60,07,81,8E,95 .222  
 812 DATA 8C,81,84,BF,A0,00,B9,A7,02 .99  
 813 DATA D1,50,D0,06,C8,C4,4F,D0,F4 .168  
 814 DATA 60,C9,00,F0,0A,C9,1B,B0,06 .91  
 815 DATA 09,40,D1,50,F0,EC,A9,01,60 .100  
 816 DATA 86,2A,84,2B,A6,2A,A4,2B,A9 .113  
 817 DATA 20,85,40,A9,FF,85,41,A9,16 .76  
 818 DATA 85,39,20,44,24,AC,E7,02,C0 .69  
 819 DATA 02,90,E6,88,88,84,3F,F0,0B .88  
 820 DATA B9,E8,02,20,89,22,91,30,88 .169  
 821 DATA D0,F5,60,A5,4F,D0,03,A9,01 .142  
 822 DATA 60,18,65,50,AA,A9,00,65,51 .33  
 823 DATA A8,8A,3B,E5,09,85,3F,98,E5 .192  
 824 DATA 0A,05,3F,F0,03,90,01,60,20 .159  
 825 DATA 55,2B,F0,FA,E6,50,D0,02,E6 .178  
 826 DATA 51,4C,A5,2B,A9,A6,85,30,A9 .149  
 827 DATA 02,85,31,A2,F1,A0,20,20,75 .238  
 828 DATA 2B,A5,3F,85,4F,60,A9,C6,85 .141  
 829 DATA 30,A9,02,85,31,A2,24,A0,21 .42  
 830 DATA 20,75,2B,A5,3F,85,52,60,C9 .85  
 831 DATA 89,00,3F,20,D6,28,F0,03,20 .92  
 832 DATA D3,2B,A5,4F,D0,03,4C,9D,22 .49  
 833 DATA A5,28,85,50,A5,29,85,51,20 .226  
 834 DATA A5,2B,F0,15,20,39,24,A9,00 .211  
 835 DATA A2,13,A0,21,20,20,24,20,CF .236  
 836 DATA 24,20,50,26,4C,D8,2E,A5,50 .7  
 837 DATA 85,28,A5,51,85,29,20,D8,2E .180  
 838 DATA 4C,9D,22,C9,8A,00,01,60,A0 .21  
 839 DATA 80,84,53,20,D6,28,D0,04,A9 .82  
 840 DATA 00,85,53,20,D3,28,20,E7,2B .211  
 841 DATA 20,39,24,A5,28,85,50,A5,29 .166  
 842 DATA 85,51,20,A5,2B,F0,0D,24,53 .189  
 843 DATA 30,81,20,9D,22,20,50,26,4C .30  
 844 DATA D8,2E,24,53,10,36,A5,50,85 .135  
 845 DATA 28,A5,51,85,29,A9,00,85,CC .220  
 846 DATA 20,DB,2E,A2,02,A0,21,A9,41 .197  
 847 DATA 85,40,A9,5B,85,41,A9,01,85 .104  
 848 DATA 39,20,44,24,A9,01,85,CC,AD .167  
 849 DATA E8,02,C9,53,F0,09,E6,50,D0 .42  
 850 DATA 02,E6,51,4C,61,2C,A5,50,85 .163  
 851 DATA 42,18,65,4F,85,44,A5,51,85 .198  
 852 DATA 43,69,00,85,45,20,9E,29,A5 .197  
 853 DATA 50,85,32,A5,51,85,33,A5,52 .166  
 854 DATA F0,94,A0,00,20,F7,2A,A5,50 .95  
 855 DATA 85,30,A5,51,85,31,A9,C7,85 .24

856 DATA 2E,A9,02,85,2F,A5,52,85,34 .79  
 857 DATA A9,00,85,35,20,33,23,A5,52 .134  
 858 DATA 18,65,50,85,50,90,02,E6,51 .39  
 859 DATA 20,33,1B,4C,61,2C,AD,8D,02 .80  
 860 DATA C9,06,D0,36,A2,4D,A0,2B,98 .129  
 861 DATA 48,8A,48,20,12,22,20,CC,FF .138  
 862 DATA A9,93,20,D2,FF,20,39,24,68 .219  
 863 DATA AA,6B,AB,A9,00,85,C6,20,20 .198  
 864 DATA 24,A2,FF,9A,20,09,22,20,50 .249  
 865 DATA 26,20,D8,2E,20,CF,24,20,59 .238  
 866 DATA 21,4C,3C,2D,60,20,09,22,20 .255  
 867 DATA EC,24,48,A6,22,10,03,20,9D .158  
 868 DATA 22,20,E1,2E,6B,20,54,2D,4C .203  
 869 DATA 3C,2D,C9,20,B0,03,4C,93,25 .14  
 870 DATA C9,A0,B0,04,C9,80,B0,F5,4C .115  
 871 DATA 89,2E,A9,28,85,2C,A0,00,C0 .164  
 872 DATA 28,B0,11,B1,30,C8,C9,9F,F0 .243  
 873 DATA 08,C9,20,D0,F1,84,2C,F0,ED .92  
 874 DATA 84,2C,60,A9,00,85,25,20,3F .13  
 875 DATA 2E,BD,03,10,85,30,BD,04,10 .122  
 876 DATA 85,31,20,66,2D,A5,30,9D,03 .61  
 877 DATA 10,E8,A5,31,9D,03,10,E8,A5 .170  
 878 DATA 2C,18,65,30,85,30,90,02,E6 .29  
 879 DATA 31,E0,32,90,E2,A2,30,A5,28 .0  
 880 DATA 38,FD,03,10,A5,29,FD,04,10 .1  
 881 DATA 90,13,A2,02,BD,03,10,9D,01 .20  
 882 DATA 10,E8,00,32,D0,F5,A2,30,86 .199  
 883 DATA 25,D0,C0,60,A9,01,85,25,A5 .184  
 884 DATA 25,F0,04,A2,00,F0,04,A6,D6 .203  
 885 DATA CA,CA,A9,00,85,30,A9,04,85 .88  
 886 DATA 31,A9,28,18,65,30,85,30,90 .217  
 887 DATA 02,E6,31,CA,10,F2,20,3F,2E .142  
 888 DATA BD,05,10,3B,FD,03,10,A8,48 .175  
 889 DATA BD,04,10,85,2F,BD,03,10,85 .88  
 890 DATA 2E,88,B1,2E,10,06,C9,9F,D0 .139  
 891 DATA 02,A9,1F,91,30,88,10,F1,68 .208  
 892 DATA A8,C0,28,B0,07,A5,19,91,30 .31  
 893 DATA C8,90,F5,A5,30,18,69,28,85 .200  
 894 DATA 30,90,02,E6,31,E8,EB,E0,30 .115  
 895 DATA 90,BF,60,A6,D6,F0,01,CA,F0 .90  
 896 DATA 01,CA,8A,0A,AA,A4,25,F0,02 .163  
 897 DATA A2,00,60,A6,D6,F0,01,CA,8A .204  
 898 DATA 0A,AA,A5,28,3B,38,FD,03,10,A5 .107  
 899 DATA 29,FD,04,10,B0,04,CA,CA,90 .184  
 900 DATA EF,E8,E8,A5,28,38,FD,03,10 .147  
 901 DATA A5,29,FD,04,10,B0,F1,CA,CA .160  
 902 DATA A5,28,38,FD,03,10,A8,8A,4A .7  
 903 DATA AA,E8,4C,D2,23,20,89,22,A6 .22  
 904 DATA 23,10,0A,C9,1B,B0,06,C9,00 .187  
 905 DATA F0,02,09,40,85,2D,A5,09,38 .246  
 906 DATA E5,0B,A5,0A,E5,0C,90,07,A2 .123  
 907 DATA 36,A0,20,4C,09,2D,A6,20,10 .228  
 908 DATA 07,A9,01,A0,00,20,ED,2A,A5 .27  
 909 DATA 2D,A2,00,81,28,E6,28,D0,02 .96  
 910 DATA E6,29,45,28,38,E5,09,A5,29 .143  
 911 DATA E5,0A,70,08,A5,28,85,09,A5 .190  
 912 DATA 29,85,0A,20,82,2D,20,D8,2D .19  
 913 DATA 4C,51,2E,A6,D6,CA,8A,0A,AA .74  
 914 DATA BD,03,10,85,26,BD,04,10,85 .35  
 915 DATA 27,A0,00,C4,D3,F0,0B,B1,26 .14  
 916 DATA D1,D1,D0,05,C8,C0,28,90,F1 .21  
 917 DATA 98,18,65,26,85,28,A9,00,65 .110  
 918 DATA 27,85,29,60,9F,788512 .143

**PROGRAMA: CARGADOR****LISTADO 2**

0 REM RUNSCRIPT - CARGADOR DEL PROG .198  
 RAMA, TABLAS MACRO Y JUEGO DE CARAC  
 TERES  
 50 REM SI CARGAS MACROS, DEFINE MAC .54  
 \$ CON EL NOMBRE DE LA TABLA MACRO A  
 CARGAR  
 60 MAC\$="" .20  
 80 CHAR\$="CARACTERES.C64":REM DEFIN .110  
 E CHAR\$ CON EL NOMBRE DEL JUEGO DE  
 CARACTERES  
 100 DEV=8:REM NUMERO DE DRIVE DESDE .130  
 EL QUE SE CARGA  
 140 GOSUB640:REM ESCRIBIR RUTINA DE .14



# UTILIDADES

C.M. AL BUFFER DEL CASSETTE  
 180 A=780:X=781:Y=782:REM REGISTROS .224  
 PARA SYS  
 210 FORLOOP=65024T065535 .232  
 220 POKELOOP,0:REM BORRAR ZONA DE L .68  
 A TABLA DE MACROS  
 230 NEXTLOOP .68  
 260 PROG\$="RUNSCRIPT":ADR=4681:GOSU .237  
 B380:REM CARGAR PROGRAMA PRINCIPAL  
 280. PROG\$=MAC\$ .45  
 290 IFMAC\$<>""THENADR=65024:GOSUB38 .179  
 0:REM CARGAR TABLA DE MACROS  
 310 PROG\$=CHAR\$:GOSUB470:REM PREPAR .81  
 AR VALORES PARA CARGAR EL JUEGO DE  
 CARACTERES  
 320 SYS900:REM CARGAR JUEGO DE CARA .193  
 CTERES Y EJECUTAR PROGRAMA PRINCIP  
 L  
 350 END .97  
 380 GOSUB470:REM PREPAR NOMBRE Y NU .227  
 MERO DE FICHERO LOGICO  
 400 POKEA,0:POKE,(ADR/256-INT(ADR/ .91  
 256)\*256:POKEY,ADR/256  
 410 SYS65493:REM LOAD (KERNEL) .243  
 430 RETURN .233  
 470 REM USAR SETLFS .227  
 480 POKEA,0:POKEX,DEV:POKEY,0 .35  
 490 SYS65466 .155  
 510 REM FREPARAR NOMBRE .111  
 520 FORLOOP=1TOLEN(PROG\$) .202  
 530 POKE849+LOOP,ASC(MID\$(PROG\$,LOOP .12  
 P,1))  
 540 NEXTLOOP .124  
 560 REM USAR SETNAM .188  
 570 POKEA,LEN(PROG\$):POKEX,850AND25 .248  
 5:POKEY,850/256  
 580 SYS65469 .118  
 600 RETURN .148  
 640 FORLOOP=900T0910 .124  
 650 READBYTE:POKELOOP,BYTE .218  
 660 NEXTLOOP .244  
 680 RETURN .228  
 710 DATA169,0,170,160,8,32,213,255, .206  
 76,99,26

330 SYS65469:REM SETNAM .83  
 350 POKE253,0:POKE254,6\*16 .85  
 360 POKE780,253:POKE781,26624AND255 .255  
 :POKE782,26624/256  
 370 SYS65496:REM SAVE .163  
 400 END .147  
 500 : .221  
 900 REM LEER DATAS - AIB .209  
 901 READC:IFC=-1THENRETURN .32  
 902 FORI=0TO7:READA:POKE24576+C\*8+I .231  
 ,A:POKE24576+(C+128)\*8+I,255-A:NEXT  
 :GOTO901  
 903 : .114  
 999 DATA -1 .118

## PROGRAMA: DATAS-CARACTERES LISTADO 4

1000 DATA 112,4,8,60,6,62,102,62,0 .191  
 1001 DATA 113,4,8,60,102,126,96,60, .2  
 0  
 1002 DATA 98,4,8,0,56,24,24,60,0 .181  
 1003 DATA 121,4,8,60,102,102,102,60 .108  
 ,0  
 1004 DATA 120,4,8,102,102,102,102,6 .3  
 2,0  
 1006 DATA 106,124,0,124,102,102,102 .185  
 ,102,0  
 1008 DATA 107,24,0,0,24,24,24,24,0 .87  
 1009 DATA 115,24,0,24,48,96,102,60, .220  
 0  
 1010 DATA -1 .129

## PROGRAMA: GEN.MACROS LISTADO 5

10 REM DEFINIR MACROS - ROBERT ROCK .136  
 EFELLER  
 90 DIM FLAG%(51):REM ESTA MATRIZ IN .16  
 DICA SI UN MACRO DETERMINADO ESTA D  
 EFINIDO  
 100 DIM MACRO\$(51):REM ESTA MATRIZ .176  
 CONTIENE LA DEFINICION DE LOS MACRO  
 S  
 110 M1\$="ESE CARACTER YA ESTA UTILI .14  
 ZADO. QUIERES ELEGIR OTRO (S/N)?"  
 120 M2\$="CUANTOS CARACTERES TIENE L .156  
 A CADENA"  
 130 M2\$=M2\$+"[6SPC]QUE REPRESENTA E .84  
 STE CARACTER?"  
 140 A=780:X=781:Y=782:REM REGISTROS .184  
 PARA SYS  
 180 REM ELEGIR MACRO CARACTER .172  
 181 GOSUB1300:REM LEER DATAS .81  
 200 PRINT"[CLR][CRSRD]ELIGE UN CARA .144  
 CTER."  
 210 GOSUB1130 .24  
 220 IFA\$="^"THEN520:REM GRABAR .30  
 230 IFA\$<>""THEN300:REM CANCELAR .204  
 240 PRINT"QUE DEFINICION QUIERES CA .58  
 NCELAR?"  
 250 GOSUB1130 .64  
 260 IFA\$="\*THEN240 .83  
 270 FLAG%(MACNUM)=0:REM CANCELAR MA .95  
 CRO  
 280 GOTO470 .91  
 300 IFFLAG%(MACNUM)<>0THENPRINTM1\$: .89  
 INPUTB\$: IFLEFT\$(B\$,1)="S"THEN200  
 320 FLAG%(MACNUM)=1 .61  
 330 MACRO\$(MACNUM)="" .197  
 370 REM DEFINIR CADENA DEL MACRO .177  
 390 PRINTM2\$:INPUTCOUNT .63  
 400 IFCOUNT>20THEN390 .177  
 420 FORLOOP=1TOCOUNT .147  
 430 INPUT"VALOR DECIMAL ";DEC .235  
 440 MACRO\$(MACNUM)=MACRO\$(MACNUM)+C .237  
 HR\$(DEC)

PROGRAMA: GEN.CARACTERES LISTADO 3

10 REM JUEGO DE CARACTERES .218  
 40 POKE56,40:CLR:POKE56333,127:REM .42  
 DESCONECTAR IRQ  
 50 POKE1,PEEK(1)AND251:REM CONECTAR .174  
 ROM JUEGO DE CARACTERES  
 80 REM COPIAR A \$6000 .196  
 90 CSET=13\*4096+8\*256:COPY=6\*4096 .116  
 100 FORLOOP=0TO2047 .6  
 110 POKECOPY+LOOP,PEEK(CSET+LOOP) .90  
 120 NEXTLOOP .214  
 121 GOSUB900 .131  
 150 POKE1,PEEK(1)OR4:REM DESCONECTA .26  
 R ROM JUEGO DE CARACTERES  
 160 POKE56333,128+1:REM CONECTAR IR .200  
 Q  
 190 REM SALVAR JUEGO DE CARACTERES .34  
 210 PRINT"[CLR][2CRSRD]8 - DISCO" .186  
 220 PRINT"9 - DISCO" .190  
 230 INPUT"NUMERO DE PERIFERICO";DEV .92  
 240 IFDEV<>1ANDDEV<>8ANDDEV<>9THEN2 .64  
 30  
 250 POKE780,0:POKE781,DEV:POKE782,0 .230  
 260 SYS65466:REM SETLFS .147  
 280 NAM\$="CARACTERES.C64" .247  
 285 PRINT"NOMBRE[2SPC]"NAM\$LEFT\$("[ .124  
 18CRSRD]",LEN(NAM\$)+2):INPUTNAM\$  
 290 FORLOOP=1TOLEN(NAM\$) .65  
 300 POKE849+LOOP,ASC(MID\$(NAM\$,LOOP .139  
 ,1))  
 310 NEXTLOOP .149  
 320 POKE780,LEN(NAM\$):POKE781,850AN .233  
 D255:POKE782,850/256



# UTILIDADES

```

450 NEXTLOOP .33
470 INPUT"HAS TERMINADO LAS DEFINIC .23
1ONES (S/N)";B$ .23
480 IFLEFT$(B$,1)<>"S"THEN200 .89
520 REM CREAR TABLA DE MACROS .66
540 PTR = 4*4096:REM DIRECCION DOND .140
E SE SITUA EL MACRO
550 FORETRY=0TO51 .104
560 IFFLAG%(ENTRY)=0THEN750 .112
580 REM CONVERTIR A CODIGOS DE PANT .50
ALLA INVERTIDOS
590 IFENTRY<25THENCODE=ENTRY+1+128 .152
600 IFENTRY>25THENCODE=ENTRY+39+128 .114
620 POKEPTR,CODE:REM EL PRIMER MACR .70
0 ES EL CODIGO DE PANTALLA DEL MACR
0
630 PTR=PTR+1:REM SIGUIENTE BYTE .36
650 POKE PTR,LEN(MACRO$(ENTRY))+2:R .126
EM EL SEGUNDO BYTE ES LA LONGITUD D
EL MACRO
660 PTR=PTR+1:REM SIGUIENTE BYTE .66
680 FORLOOP=1TOLEN(MACRO$(ENTRY)): .232
REM EL RESTO ES LA CADENA DE LA DEF
INICION
690 POKE PTR,ASC(MID$(MACRO$(ENTRY) .18
,ILOOP,1))
700 PTR=PTR+1 .200
710 NEXTLOOP .198
730 IFPTR=>4*4096+500THENPRINT"[CRS .220
RDJTABLA DEMASIADO GRANDE!!!!":STOP
750 NEXTENTRY .210
790 REM GRABAR TABLA DE MACROS .143
820 PRINT"[CLR][2CRSRD]8 - DISCO .253
830 PRINT"9 - DISCO .223
840 INPUT"NUMERO DE PERIFERICO";DEV .193
850 IFDEV<>1ANDDEV<>BANDDEV<>9THENB .173
40
870 REM USAR SETLFS .117
880 POKEA,0:POKEX,DEV:POKEY,0 .181
890 SYS65466 .45
910 REM PREPARAR NOMBRE .1
920 B$="RUNSCRIPT MACROS" .35
925 PRINT"NOMBRE[2SPC]"B$LEFT$("[19 .60
CRSRL"],LEN(B$)+2):INPUTB$ .25
930 FORLOOP=1TOLEN(B$) .25
940 POKE849+LOOP,ASC(MID$(B$,LOOP,1 .161
))
950 NEXTLOOP .23
970 REM USAR SETNAM .87
980 POKEA,LEN(B$):POKEX,850AND255:P .31
0KEY,850/256
990 SYS65469 .17
1010 REM USAR SAVE (KERNEL) .85
1020 POKE253,0:POKE254,4*16 .117
1030 POKEA,253:POKEX,PTRAND255:POKE .2
Y,PTR/256
1040 SYS65496 .132
1070 END .52
1110 REM SUBRUTINA INPUT .168
1130 INPUTA$:A$=LEFT$(A$,1) .16
1150 IFA$*#"ORA$="#"THENRETURN .124
1160 IFA$<"A"THEN1130 .158
1170 IFA$>"[SHIFTZ]"THEN1130 .54
1180 IFA$>"Z"ANDA$<"[SHIFTA]"THEN11 .30
30
1200 IFA$<="Z"THENMACNUM=ASC(A$)-65 .44
1210 IFA$>="[SHIFTA]"THENMACNUM=ASC .56
(A$)-167
1230 RETURN .12
1240 : .196
1300 REM LEER DATAS - A1B .99
1301 READA$:IFA$="END"THENRETURN .224
1302 PRINT"CREANDO MACRO "CHR$(34)A .223
$CHR$(34)
1303 IFA$<="Z"THENN=ASC(A$)-65 .80
1304 IFA$>="[SHIFTA]"THENN=ASC(A$)- .71
167
1305 FLAG%(N)=1 .232
1307 READLN:FORI=1TOLEN:READCH:MACRO .128
$ (N)=MACRO$(N)+CHR$(CH):NEXT:GOTO13
01
1999 : .190
2099 DATA "END" .157

```

PROGRAMA: DATAS-B01 LISTADO 6

```

2000 DATA "A",8,8,160,212,214,189,1 .133
92,128,15
2001 DATA "E",8,8,184,212,214,213,1 .246
36,128,15
2002 DATA "I",8,8,128,196,254,193,1 .223
28,128,15
2003 DATA "N",8,8,132,249,133,133,2 .250
49,128,15
2004 DATA "O",8,8,184,196,198,197,1 .191
84,128,15
2005 DATA "Q",8,8,176,200,197,192,1 .130
76,128,15
2006 DATA "U",8,8,188,192,194,189,1 .237
92,128,15
2007 DATA "V",8,8,189,192,192,189,1 .222
92,128,15
2008 DATA "W",8,8,128,128,253,128,1 .165
28,128,15
2009 DATA "[SHIFTN]",8,8,253,133,13 .148
7,145,253,128,15
2010 DATA "[SHIFTV]",8,8,189,192,19 .97
2,192,189,0,15
2011 DATA "END" .68

```

PROGRAMA: DATAS-RITEMAN LISTADO 7

```

2000 DATA "A",3,97,136,131 .75
2001 DATA "E",3,101,136,131 .194
2002 DATA "I",3,105,136,131 .35
2003 DATA "N",3,110,136,126 .116
2004 DATA "O",3,111,136,131 .105
2005 DATA "Q",10,27,75,6,0,6,9,81,1 .14
,2,0
2006 DATA "U",3,117,136,131 .253
2007 DATA "V",3,117,136,130 .6
2008 DATA "W",10,27,75,6,0,0,0,0,79,0 .151
,0,0
2009 DATA "[SHIFTN]",3,78,136,126 .62
2010 DATA "[SHIFTV]",3,85,136,130 .161
2011 DATA "END" .68

```

PROGRAMA: GEN.PARAMETROS LISTADO 8

```

10 REM PARAMETROS POR DEFECTO .178
40 REM COLORES DE LA PANTALLA .14
50 PRINTCHR$(147)"0[2SPC]- NEGRO" .234
60 PRINT"1[2SPC]- BLANCO" .124
70 PRINT"2[2SPC]- ROJO" .16
80 PRINT"3[2SPC]- CIAN" .156
90 PRINT"4[2SPC]- PURPURA" .102
100 PRINT"5[2SPC]- VERDE" .186
110 PRINT"6[2SPC]- AZUL" .170
120 PRINT"7[2SPC]- AMARILLO" .6
130 PRINT"8[2SPC]- NARANJA" .166
140 PRINT"9[2SPC]- MARRON" .66
150 PRINT"10 - ROSA" .186
160 PRINT"11 - GRIS OSCURO" .190
170 PRINT"12 - GRIS MEDIO" .178
180 PRINT"13 - VERDE CLARO" .2
190 PRINT"14 - AZUL CLARO" .24
200 PRINT"15 - GRIS CLARO" .64
220 PRINT .66
230 INPUT"COLOR DEL TEXTO[3CRSRR]0 .28
[4CRSRL]";COLR
240 POKE6684,COLR .54
250 INPUT"[CRSRU]COLOR DEL FONDO[3C .140
RSRR13 [4CRSRL]";COLR
260 POKE6682,COLR .201
270 INPUT"[CRSRU]COLOR DEL BORDE[3C .217
RSRR16 [4CRSRL]";COLR
280 POKE6683,COLR .29
290 INPUT"[CRSRU]COLOR DE LA LINEA .137
DE MENSAJES[3CRSRR]6 [4CRSRL]";COLR

```



# UTILIDADES

```
300 POKE6685, COLR .179
330 REM LIMITE DE MEMORIA .187
340 PRINT:PRINT .39
350 INPUT "[CLR]DIRECCION LIMITE DE .55
MEMORIA[3CRSRR]53247[7CRSRL]";ADR
360 ADR=ADR-256:POKE6691,(ADR/256-I .187
NT (ADR/256))*256:POKE6692,ADR/256
390 REM PERIFERICO PARA SAVE .241
400 PRINT:PRINT .99
410 PRINT "NUMERO DE PERIFERICO PRIN .163
CIPAL"
430 INPUT "PERIFERICO PARA SAVE[3CRS .233
RRJ8[3CRSRL]";DEV:POKE6686,DEV
460 REM MODO ASCII .175
470 REM ASCII VERDADERO O COMMODORE .11
480 PRINT:PRINT .179
490 PRINT "ASCII COMMODORE O ASCII S .121
STANDARD?"
500 INPUT "ELIGE ([RVSON]S[RVSOFF]TA .107
NDARD/[RVSON]C[RVSOFF]OMMODORE)[3CR
SRJC[3CRSRL]";A$
510 IFLEFT$(A$,1)="S"THENFLAG=255:G .35
0T0540
520 IFLEFT$(A$,1)="C"THENFLAG=0:GOT .140
0540
530 GOTO480 .102
540 POKE6716,FLAG .138
570 REM LINE FEED O NO LINE FEED .138
580 PRINT:PRINT .24
590 PRINT "HAY QUE ENVIAR UN LINE FE .162
ED DESPUES DE[2SPC]CADA RETORNO DE
CARRO?"
600 INPUT "(S/N)[3CRSRR]N[3CRSRL]";A .176
$
610 IFLEFT$(A$,1)="S"THENFLAG=255:G .138
0T0640
620 IFLEFT$(A$,1)="N"THENFLAG=0:GOT .34
0640
630 GOTO580 .210
640 POKE6713,FLAG .44
670 REM DIRECCION SECUNDARIA .218
680 PRINT:PRINT .124
690 PRINT "INTRODUCE DIRECCION SECUN .94
```

```
DARIA DE LA"
700 PRINT "IMPRESORA PARA PASAR A MO .246
DO"
710 PRINT "MAYUSCULAS/MINUSCULAS." .94
720 INPUT "DIRECCION SECUNDARIA[3CRS .240
RRJ7[3CRSRL]";ADR
730 POKE6693,ADR .110
740 PRINT .76
750 PRINT "INTRODUCE DIRECCION SECUN .140
DARIA PARA"
760 PRINT "UTILIZAR CUANDO LA IMPRES .44
ORA SEA"
770 PRINT "PROGRAMADA CON MACROS." .53
780 INPUT "DIRECCION SECUNDARIA COMA .81
ND0S[3CRSRR]17[3CRSRL]";ADR
790 POKE6694,ADR .237
820 REM SALVAR PROGRAMA .143
830 PRINTCHR$(147); .215
850 PRINT "8 - DISCO" .39
860 PRINT "9 - DISCO" .65
870 PRINT .207
880 INPUT "NUMERO DE PERIFERICO[3CRS .209
RRJ8[3CRSRL]";DEV
890 IFDEV<>1ANDDEV>>BANDDEV<>9THEN8 .85
30
900 POKE780,0:POKE781,DEV:POKE782,0 .115
910 SYS65466:REM SETLFS .31
930 PROG$="#0:RUNSCRIPT" .21
940 IFDEV<>1THENPROG$="#0:"+PROG$ .115
950 FORLOOP=1TOLEN(PROG$) .121
960 POKE849+LOOP,ASC(MID$(PROG$,LOO .187
P,1))
970 NEXTLOOP .43
990 POKE780,LEN(PROG$):POKE781,850A .57
ND255:POKE782,850/256
1000 SYS65469:REM SETNAM .243
1020 ADR=12048:REM FINAL DE RUNSCRI .135
PT
1030 POKE253,4681AND255:POKE254,468 .192
1/256
1040 POKE780,253:POKE781,ADRAND255: .248
POKE782,ADR/256
1050 SYS65496:REM SAVE .78
1080 END .62
```

# ¡CONOCE LOS MEJORES PROGRAMAS PARA COMMODORE 64-128?

\* \* \*

## GESTION COMERCIAL-128

### PROGRAMA INTEGRADO DE FACTURACION Y CONTROL DE STOCKS

Capacidades de ficheros programables por el usuario. Mantenimiento de ficheros. Control de entradas/salidas de almacén. Inventario permanente. Actualización de almacén. Memorización y emisión de albaranes. Facturación de albaranes por cliente con criterios de selección. Facturación directa. Emisión de recibos y letras según última normativa. Listados de ventas con desglose de IVA. Listados definibles por el usuario. Paso automático a CONTABILIDAD-128.



## CONTABILIDAD-128

Basado en el Plan General de Contabilidad. Hasta 1500 cuentas contables. Niveles programables (hasta 4). Entradas de apuntes con control de cuadre y contrapartida automática. Posibilidad de recomponer apuntes. Posibilidad de guardar diarios pendientes de actualizar. Extractos por pantalla e impresora y por grupos de cuentas. Balance de sumas y saldos y situación. Cuenta de explotación. Gestión de IVA. Listados oficiales de IVA soportado y repercutido. 80 columnas con cualquier monitor. Un único disco de trabajo. Gestiona varias contabilidades. Conexión con GESTION COMERCIAL 128.

## ESTRUCTURAS

Calcula pórticos planos de hormigón armado. Calcula los esfuerzos para las tres hipótesis verticales, viento y sismo. Armado total de vigas y pilares. Cuadro de pesos de hierro. Cuadro cúbico de hormigón. Listado de todos los esfuerzos en el armado.

25.000

## FACTURACION

Programa de facturación directa. Fichero de artículos y clientes. Diarios de ventas. Desglose de impuestos. Emisión de recibos. Varias versiones.

15.000

## MEDICIONES

Programa de mediciones y presupuestos de obra totalmente programable por el usuario. Listado de mediciones y presupuesto por partidas. Posibilidad de ajuste automático de presupuesto.

25.000

## STOCKS

Ficheros de artículos y proveedores. Control de entrada-salida de almacén. Actualización automática. Inventario permanente. Inventario bajo mínimos. Listados varios.

15.000

## CONTABILIDAD

Basada en el Plan Contable Español, 300 ó 1.000 cuentas. Contrapartida automática. Extractos por pantalla o impresora. Balances programables. Grupos 0 y 9. Balance de situación y cuenta de explotación programables.

25.000

## GESTION CIAL-64

Facturación y control stocks. 1000 clientes, 2000 artículos. Entradas/Salidas almacén. Inventario permanente. Facturación directa. Emisión de recibos. Paso a CONTABILIDAD-64.

## OTROS PROGRAMAS

- BASE DE DATOS (SUPERBASE 64) .....
- TRATAMIENTO DE TEXTOS .....
- ESTADISTICA I, II, III .....
- CONTABILIDAD ESPECIAL .....
- MODULO DE PASO, (Gestión-Contabilidad) .....

- 22.500 ptas. ● QUINIELAS .....
- 10.000 ptas. ● ADMINISTRACION DE FINCAS .....
- 3.000 ptas. ● RECIBOS DE COLEGIOS .....
- 5.000 ptas. ● FACTURACION POR ALBARAN .....
- 7.000 ptas. ● EMISION DE ETIQUETAS .....

## OTROS:

- CONFECCION DE PROGRAMAS A MEDIDA
- DESARROLLOS DE HARDWARE.
- DISQUETTES, MONITORES, CINTAS, etc.



# IMAGENES COMPLETAS CON HIRES BASIC

Por Anton Leherbauer

**L**as ampliaciones de gráficos para el C-64 ofrecen únicamente las conocidas instrucciones para trazado y borrado de puntos y líneas. Posiblemente un par de extras aquí y allá, y se han agotado las funciones.

HIRES 64 rebasa con mucho las instrucciones standard. Son poco corrientes los comandos para manipulación continua de pantalla. Con ellos es posible ampliar o reducir gráficos como un todo o por partes. Mediante efectos de modificación es posible convertir a voluntad la pantalla, en algo "elástico". Si se desea, es posible mediante métodos definibles, dar forma a la imagen en pantalla.

HIRES 64 soporta tres resoluciones diferentes:

320 \* 200 = gráfico de alta resolución (dos colores).

160 \* 200 = gráfico multicolor (cuatro colores).

80 \* 50 = gráfico de un cuarto de bloque (dos colores).

HIRES 64 ocupa el área de memoria entre \$8000-\$9FFF (32768-40959). Se utilizan por tanto 8K de la memoria para Basic. Con excepción de \$C000 hasta \$C5FF, se utiliza también toda la RAM desde \$A000 hasta \$FFFF. La pantalla de gráficos comienza a partir de \$E000 y la pantalla de textos normal a partir de \$0400.

Las instrucciones:

(Puede prescindirse de los argumentos entre paréntesis. Normalmente no deben establecerse los paréntesis).

## Instrucciones de control de gráficos:

**G**RAPHIC 0 (,borde,(fondo,(recuadro))).

**G**RAPHIC 1 (,borde, fondo).

**G**RAPHIC 2 (,color1, color2(color3,(fondo,(recuadro))).

El primer parámetro indica la modalidad de gráfico, y todos los otros establecen los colores en la correspondiente modalidad. Las tres modalidades de gráficos son las siguientes:

0 : Pantalla de textos, 80 \* 50 puntos.

1 : Pantalla de gráficos, 320 \* 200 puntos.

2 : Pantalla de gráficos, 160 \* 200 puntos.

En cada nuevo arranque se activa el modo 0. Las instrucciones de gráfico están también disponibles en modo de texto (0) como gráfico de un cuarto de bloque.

**SPLIT (m,n).**— Esta instrucción divide la pantalla en dos áreas, quedando reservada la superior para gráficos y la inferior para texto.

m especifica si debe activarse (m = 1) o desactivarse (m = 0) el "Splitting". Para m = 0, el segundo parámetro indica si se visuali-

**40 instrucciones manipulan alta y baja resolución. Las imágenes se estiran, se tuercen, se filtran y se deforman.**

zará la pantalla de texto (n = 0) o la pantalla de gráficos (n = 1). Se preestablece n = 0. Si m = 1, n indica la línea a partir de la cual comutarse la pantalla de texto. **SPLIT** sin parámetros tiene el mismo efecto que **SPLIT 1,18**. Al contrario que con **GRAPHIC**, mediante **SPLIT** no se afecta a la modalidad de gráficos.

**RASTER x,y,(m).**— Mediante **RASTER** se coloca una plantilla con un determinado modelo en la superficie, de tal manera, que x y determinan la forma del modelo. Entonces sólo se trazarán aquellos puntos que no son cubiertos por el modelo. Mediante m = 1 puede invertirse el **RASTER**. Si un pixel está activo mediante **BRUSH**, **RASTER** no ejerce ningún efecto, excepto con **FILL**. x y deben estar entre 0 y 255.

**WINDOW m,(x1,y1,x2,y2).**— Mediante esta instrucción puede disminuirse la superficie de trazado. Con m = 0 se desconecta la ventana, y mediante m = 1 se conecta. Las coordenadas siguientes indican el área en la que debe dibujarse. El origen de coordenadas se moverá a (x1,y1).

**BRUSH cantidad (i,xi,yi,(xi + 1, yi + 1,...)).**— Esta instrucción permite definir su propio "pincel". La "cantidad" indica el número de puntos que debe tener el pincel; "i" es el índice a partir del cual los valores siguientes deben ser almacenados en la memoria del pincel. Xi, Yi, son coordenadas relativas que deben sumarse al punto anterior. Un pincel puede consistir en 127 puntos como

máximo. **BRUSH** funciona con todas las instrucciones corrientes de trazado, excepto con **FILL**. Así, mediante el movimiento simultáneo de los "pelos" del pincel, pueden trazarse círculos, líneas e incluso textos en varios lugares.

**BRUSH A\$.**— Mediante esta instrucción es posible activar de nuevo un pixel previamente almacenado mediante A\$ = **BRUSH\$**.

**ROT W.**— El pincel propiamente dicho es girado en un determinado ángulo. El ángulo de giro (en grados) se calcula mediante (w + 1) \* 90.

**SIZE xh,x1(yh,y1).**— Esta instrucción establece el factor de ampliación en sentido x y para las instrucciones **TEXT**, **BITS**, **COPY** y **MOVE**. También es posible la reducción. Los factores se calculan de la forma siguiente:

$$xf = xh + x1/256$$

$$yf = yh + y1/256$$

xh está entre 0-16, yh entre 0-100, x1 y y1 pueden estar entre 0 y 255. El valor standard es **SIZE 1,0,1,0** (no hay ampliación).

**STYLE x1,y1(x2,y2).**— También **STYLE** se refiere únicamente a las cuatro instrucciones antes mencionadas.



$x1,y1$  = Vector desde un comienzo de línea al siguiente.  
 $x2,y2$  = Vector desde un punto de una línea al siguiente.

Mediante esta instrucción es posible reflejar, girar o alterar textos y otras áreas gráficas. Todos los parámetros pueden estar entre  $-16384$  y  $+16383$ . El ajuste previo es **STYLE 0,1,1,0** (figura normal no alterada).

**RESET.**— Se establece el status básico. **RESET** tiene el mismo efecto que las siguientes instrucciones:

**GRAPHIC 0:SPLIT 0:WINDOW 0:BRUSH 0:RASTER 0:SIZE 1,0,1,0:STYLE 0,1,1,0:SPACE 8,0**

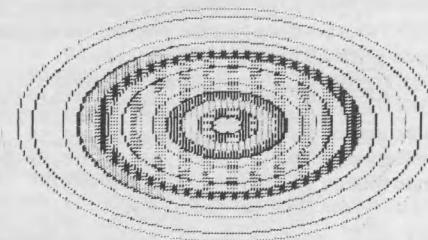
Configuración de pantalla mediante ventanas. Se pueden definir en varios formatos diferentes.

**HIRES 64**

POR

ANTON LEHERBAUER

El listado 3 genera elipses rellenas mediante CIRCLE, RASTER, y FILL.



### Instrucciones generales de caracteres:

Para todas las instrucciones siguientes la norma es que, todas las coordenadas pueden estar comprendidas entre  $-16384$  y  $+16383$ .  
 $m$  = Modalidad de trazado.

0 = Borrar punto(s).

1 = Activar puntos o color 1 en multicolor.

2 = Invertir (borrar los puntos establecidos y establecer los borrados o bien, color 2 en modo gráfico 2).

3 = Color 3 (sólo en modo gráfico 2).

4 = No modificar nada.

Omitiendo  $m$  se asume el valor  $m = 1$ .

**LINE x1,y1,x2,y2,(m).**— Se traza una línea desde el punto  $(x1,y1)$  al punto  $(x2,y2)$ . Ejemplo: **LINE 0,0,70,40**

**PLOT x,y,(m).**— Dibuja en la posición  $(x,y)$  un punto (o pixel).

**DRAW x1,y1,(m),(x2,y2,(m,...))).**— Traza líneas, estableciéndose el punto de comienzo mediante **BEGIN**.

**BEGIN (x,y).**— Si se especifica, en la siguiente instrucción **DRAW** se utilizará como punto de salida el punto  $(x,y)$ . La instrucción por si sola hace que el primer punto para **DRAW** sirva como punto de comienzo. Ejemplo:

**BEGIN 0,0:DRAW 10,20,1,5,10  
REC x1,y1,x2,y2,(m)**

**REC** traza un recuadro, cuya diagonal es la línea entre  $(x1,y1)$  y  $(x2,y2)$ . Ejemplo:

**REC 0,0,79,49,2**

**BLOCK x1,y1,x2,y2,x3,y3**

Se traza un ángulo recto llenado como **REC**.

**COPY x1,y1,x2,y2,x3,y3.**— El área de ángulo recto entre  $(x1,y1)$  y  $(x2,y2)$  es copiada a  $(x3,y3)$ . Según las especificaciones para **SIZE** y **STYLE**, se amplía, se gira, se altera o se deja igual. Si el área de origen está parcialmente fuera de la pantalla, la celda de memoria 2 determinará que la modalidad de caracteres se copiará esa área. Ejemplo: **POKE 2,1:COPY -10,-10,-1,-1,0,0**.

El área no visible entre  $(-10,-10)$  hasta  $(-1,-1)$  será copiada a  $(0,0)$  y fijada (color 1).

**MOVE x1,y1,x2,y2,x3,y3,(m).**— Esta instrucción ejerce el mismo efecto que **COPY**, pero previamente el área de origen se borra.

abc ABC Cabc ABC

abc ABC Cabc ABC

abc ABC Cabc ABC

abc ABC Cabc ABC

Ecritura hueca y tridimensional **BRUSH**

Ecritura en diversos formatos y tamaños, con la demostración 5.



Se puede escribir en todas las direcciones y sentidos. Incluso con caracteres invertidos.

**TEXT x,y,a\$(,m).**— El texto de  $a$$  se imprime en la pantalla activa de caracteres a partir de  $(x,y)$ . Mediante **SIZE** y **STYLE** es posible modificar el tamaño y la apariencia o estilo de letras. En  $a$$  pueden utilizarse también los siguientes caracteres de control:

**CTRL + RVS ON** = Activar modo inverso.

**CTRL + RVS OFF** = Desactiva modo inverso.

**HOME** = Saltar al punto  $(0,0)$

**SHIFT + CLR** = Borrar pantalla, pero sin **HOME**.

**CTRL + A** = Activar modo de escritura mayúsculas/minúsculas.

**CTRL + B** = Activar modo de escritura mayúsculas/gráficos.

**SPACE x,y.**— Mediante esta instrucción es posible modificar en **TEXT**, la distancia entre un carácter y el siguiente en sentido  $x$  y  $y$ . Normalmente **SPACE** es 8,0.

**BITS x,y,m,a\$(,m).**— Mediante **BITS** es posible llevar a la pantalla las figuras que se deseé. La expresión de cadena  $a$$ , se traza en pantalla a partir de  $(x,y)$ , y un  $**$  en  $a$$  significa que debe escribirse un punto en el modo especificado. Un carácter de espacio da lugar únicamente a un retroceso del cursor. También aquí es posible modificar la salida mediante **SIZE** y **STYLE**.

Ejemplo: **BITS 10,10,1,"\*\*\*\*\*"**

**CIRCLE mx,my,r,(m).**— Se traza un círculo con centro  $(mx,my)$  y radio  $r$ . El radio puede ser un número de coma flotante cualquiera, excepto 0. De todas formas, en modo multicolor no se traza ningún círculo, sino una elipse. Por lo tanto, en esta modalidad deberá recurrirse a la instrucción **BOW**.

**BOW mx,my,xr,yr,aw,ew,sw(m).**— Mediante esta instrucción pueden trazarse las curvas, círculos y elipses que se desee.



mx,my = centro.

xr,yr = radios en sentido x é y (para cualquier número).

aw,ew = ángulos de comienzo y final.

sw = anchura de paso desde aw hasta ew (aw,ex,sw(aw,ex,sw en la medida de curva: 0-2\*pi))

**FILL x,y,(m).**— FILL rellena de un color cualquier superficie. Se consiguen efectos atractivos mediante la combinación con RASTER. BRUSH no ejerce ningún efecto sobre FILL.

### Instrucciones especiales HGR:

Las ocho instrucciones siguientes se refieren sólo a la pantalla de gráficos, y son independientes del modo gráfico que esté activo.

**GSAVE "nom-pant" (,ga(sa)).**— Se almacena bajo el nombre "nom-pant" la pantalla de gráficos.

ga = Dirección de dispositivo. (Valor preestablecido: 8)

sa = Dirección secundaria.

**GLOAD "nombre"(,ga(sa)).**— Lo mismo que GSAVE, carga un gráfico.

**HCOPY (gm,adr).**— Se genera un listado físico. La rutina Hard-copy está escrita para una Star SG-10 con Interface Commodore. El modo gráfico de la impresora puede ser modificado mediante especificación de gm, y la dirección de comienzo del gráfico mediante adr. El valor preestablecido es gm = 4, adr = 57344(=SE000).

**SCROLL ri,x1,x2,y1,y2,cant).**— El área especificada desde x1 a x2 y de y1 a y2 (como mínimo 8x8 pixeles) se desplaza una cantidad de veces igual a cant en una determinada dirección. Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

ri = 0 = derecha.

ri = 1 = izquierda.

ri = 2 = hacia arriba.

ri = 3 = hacia abajo.

0 = x1 = x2 = 39.

0 = y1 = y2 = 24.

**TRANS adr1,adr2,(x1,y1,x2,y2).**— Mediante esta instrucción es posible copiar a otra zona de memoria gráfica, a partir de adr2, bien la página gráfica completa desde adr1 o bien el área especificada.

x1,y1 = Angulo superior izquierdo del área.

x2,y2 = Anchura y longitud.

La resolución es de 40 puntos en sentido x y de 200 puntos en sentido y.

**CLEAR (byt,adr,(x1,y1,x2,y2)).**— Se llena de byt la memoria de gráficos a partir de adr. También aquí puede especificarse un área, como en TRANS. Los valores preestablecidos son byt=0 y adr=\$E000 (=57344).

**INVERS (adr,x1,y1,x2,y2).**— Es una instrucción análoga a CLEAR pero con inversión.

**FTEXT x,y,a\$.**— Mediante FTEXT es posible, como con TEXT, escribir en el gráfico los textos que se desee. También aquí pueden utilizarse todos los caracteres de control descritos para TEXT. La diferencia entre TEXT y FTEXT es que en FTEXT las instrucciones SIZE, STYLE y SPACE no ejercen efecto alguno.

x: 0 a 39

y: 0 a 199

### Otras ayudas de programación

**OLD.**— Mediante OLD es posible recuperar un programa BASIC después de RESET o NEW.

**DIR (ga)(a\$).**— Se visualiza en pantalla el directorio de un Disquete, del Floppy número ga. Mediante a\$ puede describirse con más detalle el directorio a transferir.

ATENCION!! ANTES DE CARGAR O TECLEAR  
ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKEs:  
POKE 44,41:POKE41\*256,0:NEW  
PROGRAMA: HIRES 64 LISTADO 1  
1 REM HIRES 64 .249  
2 A=2049 .114

Por ejemplo: DIR "\*=P" ... muestra en pantalla todos los ficheros programa del diskette.

**APPEND "Nombre"(,ga(sa)).**— Se carga el programa "Nombre" y se añade al programa BASIC existente en memoria. Los números de líneas del programa añadido deben ser mayores que los del primer programa. El número establecido de dispositivo es 8.

**DISK (ga) ("cadena de instrucción").**— Mediante DISK es posible leer el canal de errores o enviar instrucciones al disco.

**DEV ga.**— Se establece la dirección de dispositivo standard para LOAD, SAVE, VERIFY, GLOAD, GSAVE, APPEND, DIR y DISK. Después de la carga se preestablece 8.

**AUTO sw.**— Despues de la introducción de una línea BASIC, se imprime el siguiente número de línea aumentado en una cantidad igual a sw. Con AUTO 0 se pone fin al proceso de número de línea.

**AT (columna, línea).**— Esta instrucción corresponde a PRINT. Además puede establecerse la columna y línea, a partir de la cual debe emitirse la siguiente expresión. Deben establecerse los paréntesis. Entre AT y el primer paréntesis no puede haber ningún espacio libre.

**INKEY a\$.**— Esta instrucción lee un carácter del teclado. Se espera hasta que se pulse una tecla.

Por ejemplo:

10 INKEY tecla\$ .... sustituye a la línea:

10 GET tecla\$: IF tecla\$="" THEN 10

**OFF.**— Se desactiva la ampliación de instrucciones. Para iniciarla de nuevo, deberá teclearse POKE 32772,195:SYS 64738

### Funciones

**BRUSH\$.**— Mediante esta función, los pixels ya generados pueden asignarse a una variable alfanumérica. (Vease BRUSH)

**POINT (x,y).**— Esta función produce los siguientes resultados: Modo gráfico 0:

POINT(x,y)= 0 ... Punto(x,y) no se establece.

POINT(x,y)= 1 ... Punto se establece.

Modo gráfico 1:

Análogo al modo 0.

Modo gráfico 2:

POINT(x,y)= color del punto (x,y)

**DEV.**— El resultado de esta función es la última dirección de dispositivo establecida mediante la instrucción DEV.

\$hhh , %bbbbbbbbbbbb

Anteponiendo \$ ó % pueden especificarse números enteros, también en forma hexadecimal o binaria. La longitud de los números hexadecimales o binarios puede ser de 4 ó diecisésis caracteres como máximo.

### Otras características

**L**a instrucción INPUT puede ser abreviada pulsando la tecla admisión "!".

Cada salida a la pantalla de texto puede ser detenida mediante la pulsación de " y continuarla pulsando cualquier tecla. F8 sirve para detener la ejecución de instrucciones de trazado o de instrucciones de otro tipo.

Las instrucciones HIRES-64 pueden abreviarse como instrucciones BASIC normales.

El programa de código máquina puede almacenarse en disco mediante:

POKE 43, 1 : POKE 44, 8 : POKE 45, 44 : POKE 46, 40

SAVE "NOMBRE DE PROGRAMA",8 y ejecutarse con RUN. Para teclear los "Demos", carga el "Perfecto" después de haber ejecutado el Hires-64.

```
3 B=10285 .155
4 FOR I=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKE I, .118
V:NEXT:READT:IF S<>TTHENPRINT"IRVSON
JERR EN DATAS!
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H#=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
```



4): RETURN

```

50 DATA 0C,08,C2,07,9E,20,32,30,36 .6
51 DATA 32,00,00,00,A9,2C,A2,08,85 .115
52 DATA 5F,86,60,A9,2C,A2,28,85,5A .140
53 DATA 86,5B,A9,00,A2,A0,85,58,86 .197
54 DATA 59,20,B8,A3,4C,E2,FC,09,80 .10
55 DATA 3F,80,C3,C2,CD,38,30,20,A3 .235
56 DATA FD,20,50,FD,20,71,80,20,5B .154
57 DATA FF,58,20,53,E4,20,BF,E3,20 .97
58 DATA 59,80,A9,9B,A0,80,20,1E,AB .92
59 DATA A9,00,85,37,A9,80,85,38,A0 .173
60 DATA 09,A2,05,18,20,F0,FF,20,30 .138
61 DATA E4,20,E2,80,4C,9D,E3,20,BC .233
62 DATA F6,20,E1,FF,F0,03,4C,72,FE .38
63 DATA 20,71,80,20,A3,FD,20,18,E5 .37
64 DATA 20,59,80,4C,7B,E3,A9,0E,8D .110
65 DATA 86,02,A9,00,8D,21,D0,8D,20 .167
66 DATA D0,A9,90,A2,81,8D,8F,02,8E .130
67 DATA 90,02,60,18,A2,30,A0,FD,86 .213
68 DATA C3,84,C4,A0,1F,B1,C3,99,14 .88
69 DATA 03,88,10,FB,B0,14,A9,4A,8D .171
70 DATA 16,03,A9,80,8D,17,03,A9,68 .114
71 DATA 8D,26,03,A9,B1,8D,27,03,60 .27
72 DATA 93,0D,20,20,20,20,20,20,20 .222
73 DATA 2A,2A,2A,2A,20,20,48,20,49,20 .39
74 DATA 52,20,45,20,53,20,20,20,36 .42
75 DATA 20,34,20,20,2A,2A,2A,00,0D .101
76 DATA 20,20,20,20,20,28,43,29 .138
77 DATA 20,31,39,38,35,20,42,59,20 .69
78 DATA 41,4E,54,4F,4E,20,4C,45,48 .204
79 DATA 45,52,42,41,55,45,52,00,A9 .255
80 DATA A1,A2,82,8D,08,03,8E,09,03 .134
81 DATA A9,AB,A2,81,8D,04,03,8E,05 .143
82 DATA 03,A9,61,A2,82,8D,06,03,8E .28
83 DATA 07,03,A9,BE,A2,95,8D,04,03 .17
84 DATA 8E,0B,03,A9,A3,A2,81,8D,00 .20
85 DATA 03,8E,01,03,A0,00,8C,E5,98 .63
86 DATA 8C,85,98,8C,8B,98,8C,6F,9D .236
87 DATA 8C,41,9D,8C,3E,9D,8C,3F,9D .253
88 DATA 8C,38,9D,8C,39,9D,8C,37,9D .22
89 DATA 8C,3C,9D,8C,3D,9D,8C,3B,9D .189
90 DATA 8C,42,9D,8C,44,9D,8C,5F,9D .242
91 DATA 8C,72,9D,C8,BC,40,9D,8C,36 .175
92 DATA 9D,8C,43,9D,8C,45,9D,A0,08 .52
93 DATA 8C,3A,9D,A9,C8,8C,B9,9D,A0 .101
94 DATA F0,8C,8E,98,4C,FD,8E,48,A5 .106
95 DATA 9A,C9,03,F0,03,4C,D5,F1,8A .215
96 DATA 48,98,4B,A4,C6,F0,0F,AD,77 .228
97 DATA 02,38,E9,5F,D0,07,85,C6,20 .239
98 DATA 42,F1,F0,FB,68,A8,68,AA,4C .226
99 DATA D1,F1,AD,BD,02,C9,01,D0,09 .159
100 DATA A5,CB,C9,03,D0,03,4C,4A,80 .20
101 DATA 4C,4B,EB,30,03,20,56,85,4C .131
102 DATA 8B,E3,A6,7A,A0,04,84,0F,8D .150
103 DATA 00,02,C9,FF,F0,4D,C9,20,F0 .123
104 DATA 49,85,08,C9,22,F0,66,24,0F .172
105 DATA 70,3F,C9,3F,D0,04,A9,99,0D .135
106 DATA 37,C9,21,D0,04,A9,85,D0,2F .112
107 DATA C9,30,90,04,C9,3C,90,27,B4 .99
108 DATA 71,A0,00,84,0B,86,7A,A9,9E .206
109 DATA 85,FB,A9,A0,85,FC,4C,F5,B1 .39
110 DATA E8,20,52,82,BD,00,02,38,F1 .238
111 DATA FB,F0,F4,C9,80,D0,2E,05,0B .237
112 DATA A4,71,E8,C8,99,FB,01,B9,FB .54
113 DATA 01,F0,39,38,E9,3A,F0,04,C9 .17
114 DATA 49,D0,02,85,0F,38,E9,55,D0 .218
115 DATA 92,BD,00,02,F0,E1,C5,08,F0 .11
116 DATA DD,C8,99,FB,01,E8,D0,F0,E6 .192
117 DATA 0B,A6,7A,88,20,52,82,B1,FB .211
118 DATA 10,F9,20,52,82,B1,FB,D0,B3 .34
119 DATA BD,00,02,4C,03,82,99,FD,01 .107
120 DATA C6,7B,A9,FF,85,7A,60,C8,C0 .98
121 DATA FF,D0,09,C8,A9,8B,85,FB,A9 .81
122 DATA 9D,85,FC,60,20,67,82,4C,F6 .2
123 DATA A6,10,35,C9,FF,F0,31,24,0F .41
124 DATA 30,2D,84,49,38,E9,7F,AA,A9 .14
125 DATA 9E,85,FB,A9,A0,85,FC,A0,FF .77
126 DATA CA,F0,09,20,52,82,B1,FB,10 .252
127 DATA F9,30,F4,20,52,82,B1,FB,30 .247
128 DATA 06,20,47,AB,4C,8D,82,29,7F .110
129 DATA A4,49,4C,47,AB,20,73,00,C9 .67
130 DATA 93,F0,34,C9,94,F0,40,C9,95 .156
131 DATA F0,29,C9,F4,B0,04,E9,CB,B0 .203

```

```

132 DATA 06,20,79,00,4C,E7,A7,0A,AA .108
133 DATA BD,47,9E,BD,D0,B2,BD,48,9E .7
134 DATA BD,D1,B2,20,73,00,20,00,00 .32
135 DATA A2,E0,8E,25,99,D0,DF,A9,01 .75
136 DATA 0C,A9,00,85,0A,20,73,00,20 .254
137 DATA F8,B2,20,6F,E1,4C,B8,B2,20 .11
138 DATA 73,00,20,07,83,20,59,E1,4C .196
139 DATA B8,B2,D0,0D,AE,6E,9D,CA,F0 .73
140 DATA 07,A9,01,A2,87,A0,A0,0C,A9 .94
141 DATA 00,20,BD,FF,20,F6,8E,AE,6E .201
142 DATA 9D,A0,00,20,8A,FF,20,06,E2 .72
143 DATA 20,35,83,20,28,83,86,BA,20 .187
144 DATA 28,B3,86,B9,60,20,79,00,C9 .248
145 DATA 2C,F0,03,68,68,60,4C,F1,B7 .217
146 DATA 20,9E,AD,20,A3,B6,4C,BD,FF .42
147 DATA 20,8D,95,20,B7,84,20,A6,84 .185
148 DATA 20,2A,88,20,74,95,4C,3E,B3 .84
149 DATA 08,A9,00,8D,72,9D,28,F0,09 .165
150 DATA 20,BD,95,20,B7,84,4C,2A,88 .6
151 DATA 60,20,8D,95,8C,0A,CA,8D,0B .3
152 DATA CA,8E,0C,CA,A6,64,8E,35,9D .164
153 DATA 20,FD,AE,20,9E,AD,A2,0D,A0 .55
154 DATA CA,20,D4,BB,20,FD,AE,20,9E .238
155 DATA AD,A2,17,A0,CA,20,D4,BB,20 .217
156 DATA FD,AE,20,9E,AD,A2,00,A0,CA .208
157 DATA 20,D4,BB,20,FD,AE,20,9E,AD .33
158 DATA A2,05,0A,CA,20,D4,BB,20,FD .252
159 DATA AE,20,9E,AD,46,66,A5,61,48 .225
160 DATA A2,12,A0,CA,20,D4,BB,20,A6 .182
161 DATA 84,68,F0,03,4C,B6,8D,60,20 .117
162 DATA 8D,95,20,B7,84,20,FD,AE,20 .162
163 DATA 9E,AD,20,A3,B6,8D,00,CA,86 .55
164 DATA F9,84,FA,20,A6,84,4C,BA,93 .204
165 DATA 20,9E,B7,E0,01,90,20,D0,27 .159
166 DATA 8E,E5,98,A9,C8,20,40,B5,20 .50
167 DATA 7A,95,20,9E,B7,8A,0A,0A,0A .173
168 DATA 0A,85,02,20,F1,B7,8A,05,02 .248
169 DATA 4C,6B,85,8E,E5,98,20,56,85 .53
170 DATA 4C,16,84,20,3B,85,20,F1,B3 .182
171 DATA 20,7A,95,20,9E,B7,8E,86,02 .119
172 DATA 8A,A2,D7,20,6D,85,20,7A,95 .156
173 DATA 20,9E,B7,8E,21,D0,20,7A,95 .215
174 DATA 20,9E,B7,8E,20,20,D0,60,20,FD .134
175 DATA AE,20,EB,B7,A4,14,A5,15,C0 .199
176 DATA 40,E9,01,B0,40,A5,15,60,20 .58
177 DATA FD,AE,20,9E,AD,4C,F7,B7,20 .49
178 DATA F1,B7,E0,28,B0,2D,B6,F7,20 .196
179 DATA F1,B7,E0,C8,B0,24,B6,F8,B6 .231
180 DATA FC,20,F1,B7,8A,18,65,F7,C9 .128
181 DATA 28,B0,15,E8,86,F9,20,F1,B7 .201
182 DATA 8A,18,65,F8,C9,C8,B0,07,E8 .250
183 DATA 86,FA,86,F8,60,60,4C,48,B2 .231
184 DATA 20,BD,95,20,B7,84,20,FD,AE .86
185 DATA 20,BD,95,4C,C6,84,20,8B,84 .237
186 DATA 20,FD,AE,20,BD,95,4C,D5,B4 .204
187 DATA A2,01,0C,A2,00,20,79,00,F0 .239
188 DATA 03,20,F1,B7,8E,42,99,60,8C .68
189 DATA 2A,9D,BD,2B,9D,8E,2C,9D,A6 .255
190 DATA 64,8E,2D,9D,60,8C,2E,9D,BD .170
191 DATA 2F,9D,8E,30,9D,A6,64,8E,31 .207
192 DATA 9D,60,8C,32,9D,BD,33,9D,BE .102
193 DATA 34,9D,A6,64,8E,35,9D,60,08 .15
194 DATA A2,00,B6,03,28,F0,16,20,9E .38
195 DATA B7,B6,03,20,79,00,F0,0C,20 .15
196 DATA 4B,84,A6,15,20,79,00,D0,14 .72
197 DATA CA,0C,A2,DF,20,91,BB,A5,03 .183
198 DATA 91,FB,CB,D0,FB,E6,FC,CA,D0 .200
199 DATA F6,60,B6,06,A9,00,BD,42,99 .79
200 DATA 20,54,B4,20,E5,99,C6,FA,F0 .184
201 DATA 05,E6,F8,4C,1E,85,A5,FC,85 .243
202 DATA F8,A5,FB,85,FA,C6,F9,F0,D0 .128
203 DATA E6,F7,4C,1E,85,A9,D8,8D,E5 .189
204 DATA 98,BD,16,D0,BD,89,9D,A9,94 .226
205 DATA BD,00,DD,A9,3B,BD,11,D0,A9 .109
206 DATA 3D,BD,18,D0,60,A9,1B,8D,11 .166
207 DATA D0,A9,15,BD,18,D0,A9,97,BD .185
208 DATA 00,DD,A9,C8,BD,16,D0,60,A2 .104
209 DATA CB,B6,FC,A2,E8,86,FB,A2,04 .107
210 DATA A0,18,91,FB,C8,D0,FB,E6,FC .22
211 DATA CA,D0,F6,60,F0,17,20,4E,84 .239
212 DATA A6,15,20,79,00,F0,0F,86,06 .252
213 DATA 20,54,B4,A9,02,BD,42,99,4C .61
214 DATA 1E,85,A2,DF,20,8C,BB,B1,FB .150

```



# GRAFICOS

```

215 DATA 49,FF,91,FB,20,9C,8B,4C,A0 .91
216 DATA 85,20,4E,84,A5,15,85,04,20 .240
217 DATA 4B,84,A4,15,A6,04,20,79,00 .155
218 DATA F0,3E,86,04,84,05,20,54,84 .14
219 DATA A9,01,8D,42,99,A5,04,85,06 .89
220 DATA 20,E5,99,85,03,CE,42,99,A5 .140
221 DATA 05,85,06,20,E5,99,C6,FA,F0 .69
222 DATA 05,E6,FB,4C,C6,85,A5,FC,85 .2
223 DATA F8,A5,FB,85,FA,C6,F9,F0,05 .5
224 DATA E6,F7,4C,C6,85,60,A2,E0,A0 .46
225 DATA A0,CA,88,84,FE,20,8C,8B,A9 .173
226 DATA 40,85,FD,B1,FB,91,FD,C8,D0 .174
227 DATA F9,E6,FC,E6,FE,CA,D0,F2,4C .111
228 DATA 63,99,AD,E5,98,D0,DB,A2,03 .44
229 DATA B6,FC,A2,C5,86,FE,A2,E8,86 .151
230 DATA FB,86,FD,A2,04,A0,18,B1,FB .110
231 DATA 91,FD,C8,D0,F9,E6,FC,E6,FE .45
232 DATA CA,D0,F2,60,20,8B,84,20,A6 .94
233 DATA B4,20,77,8B,B6,64,A6,AD,20 .139
234 DATA D5,84,20,D0,86,20,1D,98,AD .208
235 DATA 30,9D,85,4D,AD,31,9D,85,4E .35
236 DATA 20,1D,98,AD,34,9D,85,4D,AD .32
237 DATA 35,9D,85,4E,20,24,87,F0,1A .87
238 DATA 20,1A,87,84,4B,85,4C,4C,52 .152
239 DATA 86,20,1D,98,AD,2E,9D,85,4B .79
240 DATA AD,2F,9D,85,4C,20,1D,98,AD .130
241 DATA 32,9D,85,4B,AD,33,9D,85,4C .249
242 DATA 20,31,87,90,E1,60,20,8B,84 .34
243 DATA 20,A6,84,20,77,8B,8E,01,CA .77
244 DATA A6,4D,8E,00,CA,20,D0,86,20 .44
245 DATA 1D,98,20,31,87,90,F8,20,24 .177
246 DATA B7,F0,DE,20,1A,87,84,4B,85 .4
247 DATA 4C,AD,00,CA,85,4D,AD,01,CA .7
248 DATA 85,4E,4C,AF,86,AD,2E,9D,38 .16
249 DATA ED,2A,9D,AD,2F,9D,ED,2B,9D .165
250 DATA 20,FD,86,8C,52,9D,8D,53,9D .28
251 DATA AD,30,9D,38,ED,2C,9D,AD,31 .117
252 DATA 9D,ED,2D,9D,20,FD,86,8C,54 .230
253 DATA 9D,BD,55,9D,60,0A,A9,00,2A .101
254 DATA 0A,AA,BD,7B,9D,A8,8D,7C,9D .178
255 DATA 60,20,9A,84,20,19,86,8E,42 .223
256 DATA 99,20,A1,86,4C,56,87,18,6D .243
257 DATA 52,9D,AB,8A,6D,53,9D,60,A5 .88
258 DATA 4B,AC,4C,EC,2F,9D,D0,03,CD .99
259 DATA 2E,9D,60,A4,4E,A5,4D,CC,31 .78
260 DATA 9D,D0,05,CD,30,9D,F0,F1,1B .149
261 DATA 6D,54,9D,85,4D,98,6D,55,9D .170
262 DATA 85,4E,18,60,20,9A,84,20,19 .133
263 DATA 86,20,D0,86,A9,01,8D,09,CA .128
264 DATA AD,2A,9D,8D,0A,CA,AD,2B,9D .145
265 DATA 8D,0B,CA,AD,44,9D,8D,06,CA .172
266 DATA AD,45,9D,8D,07,CA,AD,07,CA .13
267 DATA F0,7D,CE,07,CA,AD,42,9D,8D .172
268 DATA 04,CA,AD,43,9D,8D,05,CA,A2 .185
269 DATA 03,BD,32,9D,9D,00,CA,CA,10 .252
270 DATA F7,20,77,8B,A9,A0,8D,25,99 .243
271 DATA 20,68,8B,8D,42,99,A9,E0,8D .0
272 DATA 25,99,A2,03,BD,00,CA,95,4B .109
273 DATA CA,10,FB,20,E4,94,A2,03,85 .84
274 DATA 4B,9D,00,CA,CA,10,F8,AD,2A .67
275 DATA 9D,AC,2B,9D,CD,2E,9D,D0,05 .56
276 DATA CC,2F,9D,F0,11,1B,6D,52,9D .223
277 DATA 8D,2A,9D,98,6D,53,9D,8D,2B .244
278 DATA 9D,4C,92,87,AD,0A,CA,8D,2A .83
279 DATA 9D,AD,0B,CA,8D,2B,9D,20,0E .72
280 DATA 95,20,82,95,20,D5,84,4C,73 .31
281 DATA 87,AD,2C,9D,AC,2D,9D,CD,30 .208
282 DATA 9D,D0,05,CC,31,9D,F0,24,1B .127
283 DATA 6D,54,9D,8D,2C,9D,98,6D,55 .110
284 DATA 9D,8D,2D,9D,1B,AD,06,CA,6D .67
285 DATA 44,9D,8D,06,CA,AD,07,CA,6D .106
286 DATA 45,9D,8D,07,CA,4C,73,87,60 .219
287 DATA AC,72,9D,AD,2A,9D,99,73,9D .248
288 DATA AD,2B,9D,C8,99,73,9D,AD,2C .1
289 DATA 9D,CA,99,73,9D,C8,AD,2D,9D .12
290 DATA 99,73,9D,C8,8C,72,9D,C0,08 .105
291 DATA D0,D9,B9,72,9D,99,29,9D,88 .82
292 DATA D0,F7,AD,7A,9D,8D,76,9D,AD .29
293 DATA 79,9D,8D,75,9D,AD,78,9D,8D .82
294 DATA 74,9D,AD,77,9D,8D,73,9D,A9 .133
295 DATA 04,8D,72,9D,D0,06,20,8B,84 .86
296 DATA 20,A6,84,46,06,A2,01,BE,52 .75
297 DATA 9D,8E,54,9D,CA,BE,53,9D,8E .132

```

```

298 DATA 55,9D,20,77,8B,AD,2E,9D,38 .35
299 DATA E5,4B,85,04,AD,2F,9D,E5,4C .84
300 DATA 85,05,10,0B,A2,FF,8E,52,9D .133
301 DATA 8E,53,9D,20,B5,89,AD,30,9D .198
302 DATA 38,E5,4D,85,02,AD,31,9D,E5 .79
303 DATA 4E,AA,10,16,A0,FF,8C,54,9D .192
304 DATA 8C,55,9D,49,FF,AA,AS,02,49 .199
305 DATA FF,A8,C8,84,02,D0,01,E8,86 .190
306 DATA 03,A6,02,A5,03,E4,04,D0,07 .247
307 DATA C5,05,D0,03,4C,D9,89,AE,2A .10
308 DATA 9D,AD,2B,9D,EC,2E,9D,D0,08 .9
309 DATA CD,2F,9D,D0,03,4C,C7,89,AE .148
310 DATA 2C,9D,AD,2D,9D,EC,30,9D,D0 .37
311 DATA 08,CD,31,9D,D0,03,4C,D0,89 .128
312 DATA A6,04,A5,05,E4,02,E5,03,B0 .165
313 DATA 33,20,8B,89,AD,53,9D,10,03 .180
314 DATA 20,B5,89,A5,4C,48,A5,4B,48 .91
315 DATA 06,06,69,00,85,4B,90,02,E6 .60
316 DATA 4C,20,1D,98,20,E9,89,68,6D .241
317 DATA 53,9D,85,4B,68,6D,53,9D,85 .2
318 DATA 4C,20,F9,89,4C,20,89,A6,02 .53
319 DATA A4,03,A5,04,86,04,A6,05,84 .44
320 DATA 05,85,02,88,03,20,8B,89,AD .101
321 DATA 55,9D,10,03,20,85,89,A5,4E .64
322 DATA 48,A5,4D,48,06,06,69,00,85 .161
323 DATA 4D,90,02,E6,4E,20,1D,98,20 .2
324 DATA E9,89,68,6D,55,9D,85,4D,68 .17
325 DATA 6D,55,9D,85,4E,20,17,8A,4C .14
326 DATA 63,89,A2,00,86,F7,B6,F8,86 .209
327 DATA F9,B6,FA,A0,20,06,04,26,05 .54
328 DATA 26,F9,26,FA,38,A5,F9,E5,02 .49
329 DATA AA,AS,FA,E5,03,90,06,86,F9 .156
330 DATA 85,FA,E6,04,88,D0,E3,60,A5 .221
331 DATA 04,49,FF,18,69,01,85,04,A5 .120
332 DATA 05,49,FF,69,00,85,05,60,20 .95
333 DATA 1D,98,20,F9,89,4C,C7,89,20 .250
334 DATA 1D,98,20,17,8A,4C,D0,89,20 .207
335 DATA 1D,98,20,F9,89,A6,4C,A5,4B .28
336 DATA 20,25,8A,4C,D9,89,A5,F7,18 .123
337 DATA 65,04,85,F7,A5,F8,65,05,85 .144
338 DATA F8,85,06,60,A6,4E,A5,4D,EC .193
339 DATA 31,9D,D0,05,CD,30,9D,F0,0D .76
340 DATA 18,6D,54,9D,85,4D,8A,6D,55 .207
341 DATA 9D,85,4E,60,68,68,60,A6,4C .70
342 DATA A5,4B,EC,2F,9D,D0,05,CD,2E .241
343 DATA 9D,F0,EF,18,6D,52,9D,85,4B .70
344 DATA 8A,6D,53,9D,85,4C,60,20,8D .229
345 DATA 95,20,B7,84,20,A6,84,8A,AE .196
346 DATA E5,98,30,02,29,01,29,03,85 .159
347 DATA 02,20,77,8B,20,68,8B,C5,02 .154
348 DATA D0,01,60,A6,02,8E,42,99,85 .99
349 DATA 05,20,19,86,20,82,98,A2,A0 .28
350 DATA 8E,25,99,20,91,98,A9,34,78 .237
351 DATA 85,01,A5,4B,8D,00,D0,A5,4C .194
352 DATA 09,FE,BD,01,D0,A5,4D,8D,02 .101
353 DATA D0,A9,37,85,01,58,A9,00,85 .234
354 DATA FD,A9,D0,85,FE,A2,00,86,03 .179
355 DATA A9,00,85,F7,B5,F9,A6,03,B0 .154
356 DATA 73,8B,85,F8,BD,74,8B,85,FA .165
357 DATA A0,00,A9,34,78,85,01,84,04 .220
358 DATA B1,F7,85,4B,C8,B1,F7,AA,29 .135
359 DATA 01,85,4C,BA,29,FE,85,06,C8 .254
360 DATA B1,F7,85,4D,A9,37,85,01,58 .81
361 DATA E6,4B,D0,02,E6,4C,20,1E,8B .126
362 DATA 38,A5,4B,E9,02,85,4B,B0,02 .161
363 DATA C6,4C,20,1E,8B,E6,4B,D0,02 .14
364 DATA E6,4C,E6,4D,20,1E,8B,C6,4D .77
365 DATA C6,4D,20,1E,8B,E6,4D,18,A5 .200
366 DATA F7,69,03,85,F7,A8,A5,F8,69 .57
367 DATA 00,85,F8,C4,FD,E5,FE,90,9D .188
368 DATA A5,FA,85,FE,A4,F9,84,FD,D0 .33
369 DATA 08,A6,03,DD,74,8B,D0,01,60 .136
370 DATA A5,03,49,02,85,03,4C,8E,8A .181
371 DATA A5,04,C5,06,F0,3F,A9,A0,8D .154
372 DATA 25,99,20,91,98,A5,A8,C5,05 .111
373 DATA D0,31,A9,E0,8D,25,99,20,82 .142
374 DATA 98,A0,00,A9,34,78,85,01,A5 .73
375 DATA 4B,91,F9,C8,A5,04,49,02,05 .84
376 DATA 4C,91,F9,C8,A5,4D,91,F9,A9 .129
377 DATA 37,85,01,58,18,A5,F9,69,03 .178
378 DATA 85,F9,90,02,E6,FA,E6,04,E6 .161
379 DATA 04,60,A9,04,8D,42,99,20,91 .142
380 DATA 98,A5,AB,60,D0,D8,D8,D0,AC .45

```



381 DATA 2A,9D,AD,2B,9D,AE,2C,9D,84 .144  
382 DATA 4B,85,4C,86,4D,AE,2D,9D,86 .137  
383 DATA 4E,60,7B,A9,34,85,01,86,FC .104  
384 DATA A2,40,86,FB,A2,20,A0,C0,60 .129  
385 DATA C8,D0,FC,E6,FC,CA,D0,F7,68 .10  
386 DATA 68,4C,63,99,08,A0,00,A9,E0 .55  
387 DATA 84,14,85,15,28,F0,0E,20,9E .242  
388 DATA B7,8E,48,8C,20,79,00,F0,03 .91  
389 DATA 20,4B,84,A9,04,85,03,A9,64 .40  
390 DATA 85,04,20,C7,8C,A2,03,BD,42 .105  
391 DATA 8C,20,A8,FF,CA,10,F7,A9,19 .80  
392 DATA 85,03,A9,28,85,04,A2,04,BD .59  
393 DATA 46,8C,20,A8,FF,CA,10,F7,A0 .4  
394 DATA 07,78,A9,34,85,01,B1,14,99 .193  
395 DATA F7,00,88,10,F8,A9,37,85,01 .102  
396 DATA 58,A2,08,86,02,A2,07,16,F7 .183  
397 DATA 6A,CA,10,FA,20,A8,FF,C6,02 .66  
398 DATA D0,F1,A5,14,18,69,08,85,14 .211  
399 DATA 90,02,E6,15,C6,04,D0,CA,A9 .224  
400 DATA 0D,20,A8,FF,F9,A9,0A,20,A8,FF .213  
401 DATA 20,E1,FF,F0,04,C6,03,D0,AB .64  
402 DATA A9,1B,20,A8,FF,A9,32,20,A8 .57  
403 DATA FF,4C,AE,FF,0D,05,41,1B,01 .168  
404 DATA 40,05,67,1B,20,07,83,20,19 .219  
405 DATA 86,A2,00,A0,A0,85,02,84,03 .184  
406 DATA A2,40,A0,BF,A9,02,C6,01,20 .113  
407 DATA D8,FF,E0,01,D0,10,A9,E0,48 .104  
408 DATA 20,F8,82,68,A8,A9,00,85,B9 .145  
409 DATA AA,20,D5,FF,B0,65,60,A2,6F .84  
410 DATA 20,C0,8C,20,79,00,D0,24,20 .171  
411 DATA AE,FF,A5,03,20,B4,FF,A9,6F .152  
412 DATA 20,96,FF,A9,0D,20,D2,FF,20 .175  
413 DATA A5,FF,A4,90,F0,F6,20,AB,FF .122  
414 DATA 4C,D7,AA,20,79,00,F0,14,20 .255  
415 DATA 9E,AD,20,A3,B6,AA,F0,0B,A0 .218  
416 DATA 00,B1,22,20,A8,FF,C8,CA,D0 .57  
417 DATA F7,4C,AE,FF,86,04,20,4F,BD .150  
418 DATA 86,03,20,F6,8E,A9,00,85,90 .127  
419 DATA A5,03,20,B1,FF,A5,04,20,93 .226  
420 DATA FF,24,90,30,01,60,A9,05,4C .229  
421 DATA F9,E0,A2,F0,20,C0,8C,A9,24 .212  
422 DATA 20,A8,FF,20,79,00,F0,05,A9 .171  
423 DATA 3A,20,AB,FF,20,A4,8C,A5,03 .194  
424 DATA 20,B4,FF,A9,60,20,96,FF,A2 .37  
425 DATA 05,0C,A2,03,20,E1,FF,F0,26 .208  
426 DATA 20,2A,8D,CA,D0,F5,AA,20,D7 .15  
427 DATA AA,20,2A,8D,20,CD,BD,A9,20 .16  
428 DATA 20,D2,FF,20,2A,8D,AA,F0,DE .63  
429 DATA D0,F5,20,A5,FF,A4,90,F0,34 .182  
430 DATA 68,68,A5,03,20,B1,FF,A9,E0 .119  
431 DATA 20,93,FF,A9,6F,85,04,20,CA .222  
432 DATA 8C,20,D7,AA,4C,85,8C,A9,09 .131  
433 DATA 4C,3B,A4,A2,08,B0,12,20,6B .38  
434 DATA A9,A5,15,D0,F0,A5,14,C9,08 .189  
435 DATA 90,EA,C9,10,B0,E6,AA,60,20 .196  
436 DATA 9E,B7,E0,01,F0,0B,E0,04,90 .113  
437 DATA D9,E0,10,B0,D5,8E,6E,9D,60 .34  
438 DATA 20,F8,82,A0,01,B1,2B,F0,03 .107  
439 DATA 20,97,BD,A5,2D,38,E9,02,AA .22  
440 DATA A5,2E,E9,00,A8,A9,00,85,B9 .205  
441 DATA 4C,75,E1,A9,01,AB,91,2B,20 .98  
442 DATA 33,A5,A5,22,18,69,02,85,2D .189  
443 DATA A5,23,69,00,85,2E,60,20,97 .142  
444 DATA 8D,20,60,A6,4C,74,A4,A9,01 .215  
445 DATA 85,B2,20,04,BE,A5,B2,38,E9 .130  
446 DATA 01,90,07,D0,0B,BD,72,9D,85 .245  
447 DATA B2,20,2A,88,4C,D3,BD,C6,B2 .168  
448 DATA A9,00,A0,CA,20,A2,BB,A9,12 .75  
449 DATA A0,CA,20,67,BB,A2,00,A0,CA .144  
450 DATA 20,D4,BB,A9,05,A0,CA,20,5B .75  
451 DATA BC,F0,C9,30,C7,A0,04,B9,05 .102  
452 DATA CA,99,00,CA,88,10,F7,20,04 .239  
453 DATA 8E,4C,2A,88,A9,00,A0,CA,20 .60  
454 DATA A2,BB,20,64,E2,A9,0D,A0,CA .79  
455 DATA 20,28,8A,20,BF,B1,A5,65,18 .232  
456 DATA 6D,0A,CA,BD,2A,9D,A5,64,6D .125  
457 DATA 0B,CA,BD,2B,9D,18,69,40,30 .136  
458 DATA 2A,A9,00,A0,CA,20,A2,BB,20 .227  
459 DATA 6B,E2,A9,17,A0,CA,20,28,8A .126  
460 DATA 20,BF,B1,A5,65,18,6D,0C,CA .187  
461 DATA 8D,2C,9D,A5,64,6D,35,9D,BD .20  
462 DATA 2D,9D,18,69,40,10,04,A9,02 .239  
463 DATA 85,B2,60,08,A2,12,2B,F0,16 .230

464 DATA 20,9E,B7,0B,8A,D0,03,4C,00 .213  
465 DATA Bf,A2,12,2B,F0,07,20,F1,B7 .20  
466 DATA E0,19,B0,32,8A,0A,0A,69 .43  
467 DATA 31,BD,81,9D,7B,A9,7F,BD,0D .178  
468 DATA DC,A9,AE,8D,14,03,A9,BE,8D .45  
469 DATA 15,03,A2,01,BE,1A,D0,BE,71 .48  
470 DATA 9D,CA,BE,6C,9D,AD,B2,9D,BD .25  
471 DATA 12,D0,A9,B1,BD,6D,9D,58,60 .94  
472 DATA 4C,48,B2,A9,01,BD,19,D0,AE .49  
473 DATA 6C,9D,BD,B1,9D,BD,12,D0,BD .12  
474 DATA 89,9D,BD,16,D0,BD,87,9D,BD .39  
475 DATA 00,DD,BD,85,9D,BD,18,D0,BD .116  
476 DATA B3,9D,BD,11,D0,8A,49,01,BD .181  
477 DATA 6C,9D,CE,71,9D,F0,03,4C,81 .86  
478 DATA EA,AD,6D,9D,18,69,B1,BD,6D .243  
479 DATA 9D,AD,71,9D,69,01,BD,71,9D .30  
480 DATA 4C,31,EA,AD,15,03,C9,EA,F0 .49  
481 DATA 37,A9,00,0B,7B,A9,31,BD,14 .250  
482 DATA 03,A9,EA,BD,15,03,A9,F0,BD .121  
483 DATA 1A,D0,A9,B1,BD,0D,DC,58,28 .32  
484 DATA F0,0F,20,F1,B7,8A,F0,09,AD .15  
485 DATA 89,9D,BD,16,D0,4C,46,85,4C .222  
486 DATA 56,85,18,65,04,85,04,90,02 .33  
487 DATA E6,05,60,18,65,02,85,02,B0 .22  
488 DATA 02,C4,03,60,BD,D7,9E,85,04 .51  
489 DATA BD,D8,9E,85,05,60,BD,D7,9E .0  
490 DATA 85,02,BD,D8,9E,85,03,60,BD .65  
491 DATA 3B,9F,85,04,BD,3C,9F,85,05 .118  
492 DATA 60,BD,3B,9F,85,02,BD,3C,9F .21  
493 DATA 85,03,60,CE,67,9D,CE,67,9D .134  
494 DATA A0,00,AE,67,9D,20,3F,BF,8A .205  
495 DATA 48,20,C1,BF,68,AA,CA,CA,30 .222  
496 DATA 21,EC,66,9D,70,1C,8A,4B,20 .53  
497 DATA 3F,BF,A9,01,20,2B,BF,E8,E8 .226  
498 DATA 20,4A,8F,A9,FA,20,35,BF,20 .201  
499 DATA F2,BF,68,AA,4C,76,BF,E8,E8 .252  
500 DATA 20,AA,8F,A9,FA,20,35,BF,20 .203  
501 DATA E0,91,98,91,02,20,1F,92,CA .60  
502 DATA D0,F7,20,B9,91,4C,71,BF,A9 .21  
503 DATA 07,BD,61,9D,A5,04,85,02,A5 .248  
504 DATA 05,85,03,20,E2,8F,CE,61,9D .33  
505 DATA F0,0B,A5,04,D0,02,C6,05,C6 .254  
506 DATA 04,4C,C6,BF,60,20,E0,91,B1 .53  
507 DATA 02,C8,91,02,88,20,1F,92,CA .62  
508 DATA D0,F4,60,20,D1,91,B1,04,91 .255  
509 DATA 02,20,1F,92,A9,08,20,2B,BF .54  
510 DATA CA,D0,F1,60,A0,00,AE,66,9D .91  
511 DATA 20,55,8F,8A,48,20,4A,90,68 .4  
512 DATA AA,E8,E8,EC,67,9D,B0,15,8A .226  
513 DATA 48,20,55,8F,CA,CA,20,60,BF .111  
514 DATA 20,22,92,20,7C,90,68,AA,4C .102  
515 DATA 0A,90,CA,CA,20,60,BF,20,22 .125  
516 DATA 92,20,E0,91,98,91,02,20,1F .254  
517 DATA 92,CA,D0,F7,20,B9,91,4C,05 .39  
518 DATA 90,99,07,BD,61,9D,A5,04,85 .144  
519 DATA 02,A5,05,85,03,20,69,90,CE .183  
520 DATA 61,9D,F0,09,E6,04,D0,EC,E6 .238  
521 DATA 05,4C,4F,90,60,20,E0,91,A0 .175  
522 DATA 01,B1,02,88,91,02,C8,20,1F .162  
523 DATA 92,CA,D0,F4,88,60,20,D1,91 .47  
524 DATA B1,04,91,02,20,1F,92,A9,08 .150  
525 DATA 20,2B,BF,CA,D0,F1,60,A0,00 .55  
526 DATA AE,66,9D,BD,09,9F,B5,04,BD .2  
527 DATA 0A,9F,85,05,A9,08,8D,61,9D .49  
528 DATA BA,48,A5,04,85,02,A5,05,85 .202  
529 DATA 03,20,CC,90,A5,04,D0,02,C6 .135  
530 DATA 05,C6,04,CE,61,9D,D0,E8,68 .196  
531 DATA AA,E8,E8,EC,67,9D,90,CE,20 .199  
532 DATA B9,91,4C,BF,90,20,F9,91,18 .72  
533 DATA 33,02,08,A9,F8,20,35,BF,28 .201  
534 DATA CA,D0,F4,60,A0,00,AE,66,9D .128  
535 DATA 20,55,8F,A9,08,8D,61,9D,8A .103  
536 DATA 48,A5,04,85,02,A5,05,85,03 .56  
537 DATA 20,11,91,E6,04,D0,02,E6,05 .237  
538 DATA CE,61,9D,D0,EA,68,AA,E8,E8 .230  
539 DATA EC,67,9D,90,D7,20,B9,91,4C .125  
540 DATA DD,90,20,E0,91,18,B1,02,6A .184  
541 DATA 91,02,08,20,1F,92,2B,CA,D0 .47  
542 DATA F3,60,BF,90,DD,90,05,90,6B .238  
543 DATA BF,20,9E,B7,8A,29,03,0A,AA .29  
544 DATA BD,23,91,BD,B4,91,BD,24,91 .132  
545 DATA BD,B5,91,A9,00,BD,69,9D,20 .137  
546 DATA F1,B7,E0,2B,B0,6B,BE,6A,9D .118



# GRAFICOS

547 DATA 8A,0A,0A,0A,2E,69,9D,8D,68 .121  
 548 DATA 9D,20,F1,B7,EC,6A,9D,90,56 .234  
 549 DATA E0,28,B0,52,8E,6B,9D,20,F1 .71  
 550 DATA B7,E0,19,B0,48,8A,0A,8D,66 .254  
 551 DATA 9D,20,F1,B7,E0,19,B0,3C,EB .95  
 552 DATA 8A,0A,8D,67,9D,A2,00,8E,64 .200  
 553 DATA 9D,A2,01,8E,63,9D,20,79,00 .217  
 554 DATA F0,17,20,4B,84,8C,63,9D,8D .172  
 555 DATA 64,9D,0D,63,9D,F0,5B,AD,64 .79  
 556 DATA 9D,C0,41,E9,01,B0,10,AD,66 .194  
 557 DATA 9D,CD,67,9D,8D,0B,78,A9,34 .251  
 558 DATA 85,01,4C,00,00,4C,48,B2,AD .50  
 559 DATA 63,9D,0D,03,CE,64,9D,CE,63 .151  
 560 DATA 9D,AD,63,9D,0D,64,9D,0D,2C .142  
 561 DATA 68,68,4C,63,99,A5,04,18,6D .147  
 562 DATA 68,9D,85,04,A5,05,6D,69,9D .132  
 563 DATA 85,05,A5,02,18,6D,68,9D,85 .21  
 564 DATA 02,A5,03,6D,69,9D,85,03,AD .130  
 565 DATA 6B,9D,38,ED,6A,9D,AA,EB,60 .245  
 566 DATA A9,27,38,ED,6B,9D,A2,00,8E .236  
 567 DATA 69,9D,0A,0A,2E,69,9D,8D .183  
 568 DATA 6B,9D,A5,02,38,ED,6B,9D,85 .68  
 569 DATA 02,A5,03,ED,69,9D,85,03,4C .255  
 570 DATA EF,91,A9,0B,0C,A9,07,18,65 .216  
 571 DATA 02,85,02,A5,03,69,00,85,03 .211  
 572 DATA 60,20,53,E4,20,1B,E5,A9,00 .6  
 573 DATA 85,37,A9,A0,85,38,20,FD,8E .97  
 574 DATA 20,30,E4,A9,00,8D,04,80,38 .114  
 575 DATA 20,72,80,4C,74,A4,20,8D,95 .81  
 576 DATA 8C,3A,9D,8D,3B,9D,8E,3C,9D .70  
 577 DATA A6,64,8E,3D,9D,60,20,8D,95 .19  
 578 DATA 8C,3E,9D,8D,3F,9D,8E,40,9D .40  
 579 DATA A6,64,8E,41,9D,20,7A,95,20 .243  
 580 DATA 8D,95,8C,36,9D,8D,37,9D,8E .168  
 581 DATA 38,9D,A6,64,8E,39,9D,60,20 .133  
 582 DATA 9E,B7,E0,A1,B0,1D,8E,43,9D .94  
 583 DATA 20,F1,B7,8E,42,9D,20,7A,95 .31  
 584 DATA 20,9E,B7,E0,65,B0,0A,8E,45 .132  
 585 DATA 9D,20,F1,B7,8E,44,9D,60,4C .223  
 586 DATA 4B,B2,20,9E,B7,8E,85,98,20 .132  
 587 DATA F1,B7,8E,8B,98,20,A9,84,E0 .129  
 588 DATA 01,A9,00,2A,AA,BD,7F,9D,8D .152  
 589 DATA 8E,98,60,20,9E,AD,24,0D,10 .215  
 590 DATA 18,20,A3,B6,85,02,4A,8D,6F .152  
 591 DATA 9D,A0,00,C4,02,F0,38,B1,22 .99  
 592 DATA 99,00,CB,C8,4C,DD,92,20,A1 .164  
 593 DATA B7,E0,81,B0,BB,8E,6F,9D,20 .205  
 594 DATA 7A,95,20,9E,B7,E0,80,B0,AE .126  
 595 DATA 8A,0A,85,02,20,7A,95,20,8D .177  
 596 DATA 95,A6,02,98,9D,00,CB,EB,A5 .224  
 597 DATA 65,9D,00,CB,EB,B6,02,D0,E9 .215  
 598 DATA 60,20,9E,B7,E0,28,B0,8B,8E .212  
 599 DATA 2A,9D,20,F1,B7,E0,CB,90,03 .227  
 600 DATA 4C,4B,B2,8E,2C,9D,20,FD,AE .194  
 601 DATA 20,9E,AD,20,A3,B6,85,04,A9 .201  
 602 DATA E0,85,06,A9,D0,8D,0B,CA,A9 .128  
 603 DATA 00,8D,42,99,8D,03,CA,85,05 .247  
 604 DATA A4,05,C4,04,F0,64,B1,22,C9 .230  
 605 DATA 93,D0,06,20,1F,94,4C,B4,93 .89  
 606 DATA 20,E3,93,B0,4E,0D,03,CA,85 .72  
 607 DATA F9,A9,00,06,F9,2A,06,F9,2A .45  
 608 DATA 06,F9,2A,6D,0B,CA,85,FA,AD .174  
 609 DATA 2A,9D,85,F7,AD,2C,9D,85,FB .109  
 610 DATA A0,00,84,02,A9,33,78,85,01 .154  
 611 DATA B1,F9,A2,37,86,01,58,85,03 .211  
 612 DATA 20,E5,99,E6,FB,A5,F8,C9,EB .156  
 613 DATA F0,08,E6,02,A4,02,C0,08,D0 .223  
 614 DATA DF,EE,2A,9D,AD,2A,9D,C9,28 .50  
 615 DATA B0,05,E6,05,4C,4F,93,60,A9 .199  
 616 DATA D0,8D,0B,CA,A9,00,8D,01,CA .96  
 617 DATA 8D,03,CA,AC,01,CA,CC,00,CA .133  
 618 DATA F0,13,B1,F9,20,E3,93,B0,06 .224  
 619 DATA 20,49,94,20,53,95,EE,01,CA .61  
 620 DATA 4C,C7,93,60,AA,29,7F,C9,20 .158  
 621 DATA 90,0F,BA,29,80,4A,8D,09,CA .77  
 622 DATA 8A,29,3F,0D,09,CA,18,60,E0 .234  
 623 DATA 13,F0,2B,E0,93,F0,12,E0,12 .33  
 624 DATA F0,3B,E0,92,F0,3A,E0,01,F0 .110  
 625 DATA 2A,E0,02,F0,29,3B,60,AD,E5 .31  
 626 DATA 98,D0,07,A9,93,20,D2,FF,38 .144  
 627 DATA 60,A9,00,85,03,20,02,85,38 .87  
 628 DATA 60,A9,00,8D,2A,9D,8D,2B,9D .146  
 629 DATA 8D,2C,9D,8D,2D,9D,60,A9,D8 .217

630 DATA 0C,A9,D0,8D,0B,CA,60,A9,80 .48  
 631 DATA 0C,A9,00,8D,03,CA,60,0D,03 .249  
 632 DATA CA,A0,00,8C,02,CA,84,15,0A .212  
 633 DATA 26,15,0A,26,15,0A,26,15,85 .211  
 634 DATA 14,A5,15,6D,0B,CA,85,15,AD .12  
 635 DATA 44,9D,8D,06,CA,AD,45,9D,8D .213  
 636 DATA 07,CA,20,77,8B,AC,02,CA,A9 .228  
 637 DATA 33,78,85,01,B1,14,A2,37,86 .233  
 638 DATA 01,58,20,91,94,EE,02,CA,AC .18  
 639 DATA 02,CA,C0,0B,D0,E7,60,8D,0B .81  
 640 DATA CA,AD,07,CA,F0,31,CE,07,CA .248  
 641 DATA AD,0B,CA,8D,0C,CA,A9,0B,8D .53  
 642 DATA 0A,CA,AD,42,9D,8D,04,CA,AD .192  
 643 DATA 43,9D,8D,05,CA,20,82,95,20 .1  
 644 DATA D5,84,0E,0C,CA,20,DE,94,CE .44  
 645 DATA 0A,CA,D0,F5,20,0E,95,4C,94 .95  
 646 DATA 94,AD,06,CA,18,6D,44,9D,8D .208  
 647 DATA 06,CA,AD,07,CA,6D,45,9D,8D .229  
 648 DATA 07,CA,60,A9,00,2A,8D,09,CA .106  
 649 DATA AD,05,CA,F0,11,CE,05,CA,AD .237  
 650 DATA 09,CA,F0,03,20,1D,98,20,34 .172  
 651 DATA 95,4C,E4,94,AD,04,CA,18,6D .115  
 652 DATA 42,9D,8D,04,CA,AD,05,CA,6D .250  
 653 DATA 43,9D,8D,05,CA,60,AD,34,9D .49  
 654 DATA 18,6D,40,9D,85,4D,AD,35,9D .202  
 655 DATA 6D,41,9D,85,4E,AD,32,9D,18 .51  
 656 DATA 6D,3E,9D,85,4B,AD,33,9D,6D .32  
 657 DATA 3F,9D,85,4C,60,6B,6B,60,A5 .173  
 658 DATA 4D,18,6D,38,9D,85,4D,AD,4E .78  
 659 DATA 6D,39,9D,85,4E,A5,4B,18,6D .109  
 660 DATA 36,9D,85,4B,A5,4C,6D,37,9D .42  
 661 DATA 85,4C,60,AD,2C,9D,18,6D,3C .87  
 662 DATA 9D,8D,2C,9D,AD,2D,9D,6D,3D .22  
 663 DATA 9D,8D,2D,9D,AD,2A,9D,18,6D .255  
 664 DATA 3A,9D,8D,2A,9D,AD,2B,9D,6D .42  
 665 DATA 3B,9D,8D,2B,9D,6D,20,79,00 .129  
 666 DATA F0,B2,4C,FD,AE,A4,4B,A5,4C .18  
 667 DATA A6,4E,86,64,A6,4D,60,20,9E .69  
 668 DATA AD,20,BF,B1,00,85,0D,20,73,00 .155  
 669 DATA A5,64,8D,01,CA,18,69,40,30 .15  
 670 DATA 19,20,FD,AE,20,9E,AD,20,BF .100  
 671 DATA B1,A5,64,18,69,40,30,09,AC .17  
 672 DATA 00,CA,AD,01,CA,A6,65,60,4C .128  
 673 DATA 4B,B2,A9,00,85,0D,20,73,00 .155  
 674 DATA C9,24,F0,46,C9,25,F0,49,C9 .210  
 675 DATA F4,F0,19,C9,F3,F0,0D,C9,E7 .213  
 676 DATA D0,03,4C,57,96,20,79,00,4C .230  
 677 DATA 8D,AE,20,73,00,AD,6E,9D,10 .131  
 678 DATA 12,20,73,00,20,8D,95,20,B7 .38  
 679 DATA 84,20,F7,AE,20,77,8B,20,68 .197  
 680 DATA 8B,AA,A9,00,B6,63,85,62,A2 .224  
 681 DATA 90,38,20,49,BC,4C,8D,AD,4C .9  
 682 DATA 4B,B2,A2,04,8A,A0,10,D0,06 .0  
 683 DATA A2,10,A9,01,A0,02,85,FD,84 .41  
 684 DATA F9,A9,00,85,FB,85,FC,20,73 .128  
 685 DATA 00,CA,30,24,90,06,C9,41,90 .219  
 686 DATA 1E,E9,07,38,E9,30,90,17,C5 .110  
 687 DATA FE,B0,13,A4,FD,06,FB,26,FC .235  
 688 DATA 8B,D0,F9,65,FB,85,FB,90,DA .194  
 689 DATA E6,FC,B0,D6,A6,FB,A5,FC,4C .235  
 690 DATA FF,95,20,73,00,A9,24,20,FF .210  
 691 DATA AE,AD,6F,9D,C9,80,B0,13,0A .245  
 692 DATA 20,7D,B4,A0,00,B9,00,CB,91 .140  
 693 DATA 62,C8,C4,61,D0,F6,4C,CA,B4 .247  
 694 DATA A2,17,4C,37,A4,20,9E,B7,E0 .226  
 695 DATA 2B,B0,15,B6,02,20,F1,B7,E0 .139  
 696 DATA 19,B0,0C,A4,02,18,20,FF .244  
 697 DATA 20,F7,AE,4C,9D,AA,4C,4B,B2 .241  
 698 DATA 20,9E,B7,8E,65,9D,8A,F0,5F .64  
 699 DATA A9,B3,BD,02,03,A9,96,8D,03 .167  
 700 DATA 03,4C,74,A4,20,60,A5,B6,7A .150  
 701 DATA 84,7B,20,73,00,AA,F0,F3,A2 .199  
 702 DATA FF,B6,3A,90,06,20,79,A5,4C .226  
 703 DATA E1,A7,20,6B,A9,A5,14,18,6D .31  
 704 DATA 65,9D,AA,A5,15,69,00,85,62 .130  
 705 DATA B6,63,A2,90,38,20,49,BC,20 .81  
 706 DATA DF,BD,20,B7,B4,20,A6,B6,85 .178  
 707 DATA C6,A0,FF,C8,B1,22,99,77,02 .11  
 708 DATA C4,C6,D0,F6,E6,C6,A9,20,99 .142  
 709 DATA 7B,02,4C,9F,A4,A9,83,8D,02 .233  
 710 DATA 03,A9,A4,BD,03,03,60,4C,99 .102  
 711 DATA AD,20,BB,B0,A6,0D,F0,F6,B5 .193  
 712 DATA 49,84,4A,20,E4,FF,AA,F0,FA .84



# GRAFICOS

713 DATA 48,A9,01,20,7D,B4,A0,00,91 .103  
 714 DATA 49,68,91,62,A5,62,C8,91,49 .34  
 715 DATA A5,63,C8,91,49,60,20,9E,B7 .203  
 716 DATA 8A,29,03,0A,0A,85,02,A0,00 .208  
 717 DATA 84,05,B9,00,CB,B5,03,B9,01 .133  
 718 DATA CB,B5,04,A6,02,BD,8A,97,F0 .122  
 719 DATA 08,A5,03,49,FF,A8,C8,84,03 .101  
 720 DATA BD,8B,97,F0,08,A5,04,49,FF .110  
 721 DATA A8,C8,B4,04,BD,BC,97,A8,BD .131  
 722 DATA 8D,97,AA,B9,03,00,A4,05,98 .98  
 723 DATA 00,CB,B5,03,99,01,CB,C8,C8 .135  
 724 DATA D0,BF,60,00,01,00,00,01,00 .170  
 725 DATA 01,00,01,01,00,01,00,01,01 .185  
 726 DATA 00,20,9E,B7,8E,5F,9D,20,79 .36  
 727 DATA 00,F0,6B,20,38,B4,8C,5A,9D .169  
 728 DATA 8D,5B,9D,8E,5E,9D,20,38,B4 .240  
 729 DATA 8C,5C,9D,BD,5D,9D,8E,60,9D .65  
 730 DATA CC,5A,9D,ED,5B,9D,B0,15,AD .166  
 731 DATA 5A,9D,BD,5C,9D,BC,5A,9D,AD .55  
 732 DATA 5B,9D,AC,5D,9D,BD,5D,9D,BC .232  
 733 DATA 5B,9D,EC,5E,9D,B0,09,AD,5E .71  
 734 DATA 9D,8E,5E,9D,8D,60,9D,AD,5C .228  
 735 DATA 9D,38,ED,5A,9D,BD,5C,9D,AD .101  
 736 DATA 5D,9D,ED,5B,9D,BD,5D,9D,38 .0  
 737 DATA A6,60,9D,ED,5E,9D,BD,60,9D .233  
 738 DATA EE,5C,9D,D0,03,EE,5D,9D,EE .178  
 739 DATA 60,9D,60,20,8D,95,20,B7,84 .101  
 740 DATA 20,A6,84,20,77,BB,AD,6F,9D .48  
 741 DATA D0,03,4C,82,98,BD,70,9D,A0 .153  
 742 DATA 00,8C,62,9D,A0,03,B9,4B,00 .122  
 743 DATA 99,56,9D,88,10,F7,18,AC,62 .61  
 744 DATA 9D,B9,00,CB,F0,12,AA,65,4B .86  
 745 DATA 85,4B,8A,10,03,A9,FF,0C,A9 .153  
 746 DATA 00,65,4C,85,4C,1B,B9,01,CB .146  
 747 DATA F0,11,AA,65,4D,85,4D,8A,10 .111  
 748 DATA 03,A9,FF,0C,A9,00,65,4E,85 .180  
 749 DATA 4E,C8,C8,8C,62,9D,20,91,9B .193  
 750 DATA CE,70,9D,D0,C2,A0,03,B9,56 .16  
 751 DATA 9D,99,4B,00,88,10,F7,60,A5 .151  
 752 DATA 4B,29,00,85,FF,A5,4D,29,00 .20  
 753 DATA 05,FF,D0,01,60,A5,02,85,AB .189  
 754 DATA AD,5F,9D,F0,4A,A4,4B,A5,4C .76  
 755 DATA CC,5C,9D,ED,5D,9D,B0,DB,A4 .239  
 756 DATA 4D,A5,4E,CC,60,9D,E9,00,B0 .220  
 757 DATA D0,18,A5,4B,48,6D,5A,9D,AA .151  
 758 DATA A5,4C,4B,6D,5B,9D,86,4B,85 .142  
 759 DATA 4C,1B,A5,4D,4B,6D,5E,9D,AA .139  
 760 DATA A5,4E,4B,69,00,B6,4D,85,4E .244  
 761 DATA 20,E4,98,6B,85,4E,6B,85,4D .113  
 762 DATA 6B,85,4C,6B,85,4B,60,A9,00 .10  
 763 DATA D0,03,4C,36,9A,A4,4D,A5,4E .7  
 764 DATA C0,C8,E9,00,B0,EE,AD,E5,98 .88  
 765 DATA 10,03,4C,69,99,A4,4B,A5,4C .89  
 766 DATA C0,40,E9,01,B0,DC,A5,4D,29 .192  
 767 DATA F8,4A,4A,AA,A5,4D,29,07,85 .45  
 768 DATA FF,45,4B,29,F8,05,FF,7D,97 .109  
 769 DATA 9E,85,FB,BD,98,9E,65,4C,69 .16  
 770 DATA E0,85,FC,A0,00,A9,34,78,85 .231  
 771 DATA 01,A5,4B,29,07,AA,BD,46,9D .186  
 772 DATA 85,FF,31,FB,F0,02,A9,01,85 .123  
 773 DATA A8,A2,00,E0,04,F0,1C,A5,FF .168  
 774 DATA E0,01,90,09,F0,10,51,FB,91 .123  
 775 DATA FB,4C,63,99,49,FF,31,FB,91 .12  
 776 DATA FB,4C,63,99,11,FB,91,FB,A9 .229  
 777 DATA 37,85,01,5B,60,A4,4B,A5,4C .220  
 778 DATA C0,A0,E9,00,B0,71,A5,4D,29 .41  
 779 DATA FB,4A,4A,AA,A5,4D,29,07,7D .34  
 780 DATA 97,9E,85,FB,A5,4B,29,FC,0A .233  
 781 DATA A8,AD,25,99,7D,98,9E,AA,98 .36  
 782 DATA 65,FB,85,FB,90,01,E8,86,FC .159  
 783 DATA A0,00,A9,34,78,85,01,A5,4B .148  
 784 DATA 29,03,AA,BD,4E,9D,85,FF,49 .229  
 785 DATA FF,31,FB,85,AB,A5,FF,31,FB .170  
 786 DATA 85,FF,AD,42,99,C9,04,00,11 .15  
 787 DATA 4B,AA,49,03,AA,6B,CA,30,04 .60  
 788 DATA 0A,0A,90,F9,05,FF,91,FB,A5 .91  
 789 DATA 4B,29,03,49,03,AA,CA,30,06 .58  
 790 DATA 46,AB,46,AB,90,F7,A9,37,85 .195  
 791 DATA 01,5B,60,A5,FB,29,FB,4A,4A .62  
 792 DATA AA,A5,FB,29,07,7D,97,9E,85 .7  
 793 DATA FD,A5,06,7D,98,9E,85,FE,A5 .36  
 794 DATA F7,0A,0A,0A,90,03,E6,FE,18 .73  
 795 DATA 65,FD,85,FD,90,02,E6,FE,A0 .72

796 DATA 00,78,A9,34,85,01,AE,42,99 .201  
 797 DATA E0,01,90,0B,FD,10,B1,FD,49 .176  
 798 DATA FF,91,FD,4C,63,99,B1,FD,A2,37,86 .86  
 799 DATA FD,4C,63,99,B1,FD,A2,37,86 .86  
 800 DATA 01,5B,60,A4,4B,A5,4C,C0,50 .171  
 801 DATA E9,00,B0,F5,A4,4D,A5,4E,C0 .122  
 802 DATA 32,E9,00,B0,EB,A0,00,84,FC .173  
 803 DATA A5,4D,29,FE,85,FB,0A,26,FC .238  
 804 DATA 0A,26,FC,65,FB,85,FB,90,02 .159  
 805 DATA E6,FC,06,FB,26,FC,06,FB,26 .180  
 806 DATA FC,A5,4B,4A,18,65,FB,85,FB .7  
 807 DATA A5,FC,69,04,2C,25,99,70,02 .40  
 808 DATA 69,C2,85,FC,A5,4B,29,01,85 .109  
 809 DATA FF,A5,4D,29,01,0A,05,FF,AA .216  
 810 DATA BD,DE,9A,85,FF,A2,0F,B1,FB .123  
 811 DATA DD,CE,9A,F0,04,CA,10,FB,60 .248  
 812 DATA BA,25,FF,F0,02,A9,01,85,A8 .229  
 813 DATA BA,AE,42,99,E0,04,F0,EE,E0 .248  
 814 DATA 01,90,07,F0,0F,45,FF,4C,C7 .91  
 815 DATA 9A,A6,FF,85,FF,8A,49,0F,25 .36  
 816 DATA FF,0C,05,FF,AA,BD,CE,9A,91 .71  
 817 DATA FB,60,20,7E,7C,E2,7B,61,FF .170  
 818 DATA EC,6C,7F,E1,FB,62,FC,FE,A0 .25  
 819 DATA 01,02,04,08,20,8D,95,84,F7 .68  
 820 DATA 85,FB,86,F9,A5,64,85,FA,20 .225  
 821 DATA FD,AE,20,9E,AD,A2,00,A0,CA .108  
 822 DATA 20,D4,BB,20,49,BB,20,AA,B1 .29  
 823 DATA B4,04,85,05,20,A6,84,A9,00 .180  
 824 DATA A0,CA,20,A2,BB,A9,BC,A0,B9 .217  
 825 DATA 20,0F,BB,A2,05,A0,CA,20,D4 .126  
 826 DATA BB,A9,AB,A0,AE,20,0F,BB,C6 .245  
 827 DATA 61,C6,61,20,F7,B7,84,FD,85 .114  
 828 DATA FE,A9,05,00,CA,20,A2,BB,20 .75  
 829 DATA 6B,E2,A2,0A,A0,CA,20,D4,BB .34  
 830 DATA A9,05,A0,CA,20,A2,BB,20,64 .115  
 831 DATA E2,A2,0F,A0,CA,20,D4,BB,A9 .196  
 832 DATA FF,85,02,85,03,A2,04,BD,00 .41  
 833 DATA CA,9D,1E,CA,A9,00,9D,23,CA .224  
 834 DATA CA,10,F2,85,06,85,07,20,07 .151  
 835 DATA 9C,A9,1E,A0,CA,20,A2,BB,A9 .22  
 836 DATA 0F,A0,CA,20,28,BA,A2,14,A0 .27  
 837 DATA CA,20,D4,BB,A9,23,00,CA,20 .184  
 838 DATA A2,BB,A9,0A,A0,CA,20,28,BA .203  
 839 DATA A9,14,A0,CA,20,50,BB,A2,14 .100  
 840 DATA A0,CA,20,D4,BB,20,49,BB,20 .143  
 841 DATA AA,B1,B4,04,85,05,A9,1E,A0 .102  
 842 DATA CA,20,A2,BB,A9,0A,A0,CA,20 .23  
 843 DATA 28,BA,A2,19,A0,CA,20,D4,BB .68  
 844 DATA A9,23,A0,CA,20,A2,BB,A9,0F .19  
 845 DATA A0,CA,20,28,BA,A9,19,A0,CA .164  
 846 DATA 20,67,BB,A2,23,A0,CA,20,D4 .99  
 847 DATA BB,20,49,BB,20,AA,B1,84,06 .38  
 848 DATA 85,07,A2,04,BD,14,CA,9D,1E .23  
 849 DATA CA,CA,10,F7,20,07,9C,E6,02 .128  
 850 DATA D0,02,E6,03,A4,02,A5,03,C4 .11  
 851 DATA FD,E5,FE,B0,03,4C,6F,9B,60 .148  
 852 DATA A2,00,BD,A1,9C,0B,EB,BD,A1 .135  
 853 DATA 9C,E8,AB,A5,F7,28,00,12,18 .12  
 854 DATA 79,04,00,9D,AF,9C,A5,FB,79 .117  
 855 DATA 05,00,9D,B0,9C,4C,39,9C,38 .108  
 856 DATA F9,04,00,9D,AF,9C,A5,FB,F9 .103  
 857 DATA 05,00,9D,B0,9C,E0,08,90,CC .134  
 858 DATA A2,00,BD,A9,9C,0B,EB,BD,A9 .15  
 859 DATA 9C,E8,AB,A5,F9,28,00,12,18 .20  
 860 DATA 79,04,00,9D,B7,9C,A5,FA,79 .1  
 861 DATA 05,00,9D,BB,9C,4C,6F,9C,38 .24  
 862 DATA F9,04,00,9D,B7,9C,A5,FA,F9 .243  
 863 DATA 05,00,9D,BB,9C,E0,08,90,CC .142  
 864 DATA A2,00,B6,62,BD,C1,9C,AB,BD .179  
 865 DATA C2,9C,AA,B9,B1,9C,85,4B,B9 .122  
 866 DATA B2,9C,85,4C,BD,B9,9C,85,4D .67  
 867 DATA BD,BA,9C,85,4E,20,1D,98,E6 .190  
 868 DATA 62,E6,62,A6,62,E0,10,90,D7 .15  
 869 DATA 60,01,00,01,02,00,00,00,02 .238  
 870 DATA 00,02,00,00,01,02,01,00,00 .81  
 871 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .254  
 872 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,02 .31  
 873 DATA 02,04,00,06,02,00,04,02,06 .74  
 874 DATA 04,04,06,06,20,8D,95,20,B7 .67  
 875 DATA 84,AE,2C,9D,20,D5,B4,20,A6 .30  
 876 DATA 84,20,FD,AE,20,9E,AD,20,A3 .227  
 877 DATA B6,85,02,AD,45,9D,BD,00,CA .142  
 878 DATA 20,77,BB,A0,00,84,03,AD,00 .255



# GRAFICOS

```

879 DATA CA,F0,2C,CE,00,CA,A4,03,C4 .48
880 DATA 02,F0,17,B1,22,C9,21,AD,42 .159
881 DATA 9D,AE,43,9D,8D,04,CA,8E,05 .228
882 DATA CA,20,DE,94,E6,03,D0,E3,20 .21
883 DATA 0E,95,20,82,95,20,D5,84,4C .152
884 DATA F4,9C,60,00,00,00,00,00,00,00 .211
885 DATA 00,00,00,00,00,00,00,01,00,00 .76
886 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01,00 .19
887 DATA 00,01,00,01,80,40,20,10,08 .132
888 DATA 04,02,01,3F,CF,F3,FC,00,00 .223
889 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .16
890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .17
891 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,08 .146
892 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .19
893 DATA 00,00,00,01,00,FF,FF,F0,D0 .60
894 DATA 00,00,3B,1B,3D,15,94,97,C8 .205
895 DATA C8,4C,49,4E,C5,50,4C,4F,D4 .192
896 DATA 44,52,41,D7,52,45,C3,42,4C .29
897 DATA 4F,43,CB,47,52,41,50,48,49 .172
898 DATA C3,43,4F,50,D9,4D,4F,56,C5 .219
899 DATA 4F,4C,C4,44,49,D2,47,53,41 .8
900 DATA 56,C5,47,4C,4F,41,C4,53,43 .159
901 DATA 52,4F,4C,CC,54,52,41,4E,D3 .194
902 DATA 53,50,4C,49,D4,43,4C,45,41 .39
903 DATA D2,41,50,50,45,4E,C4,54,45 .92
904 DATA 58,D4,53,49,5A,C5,53,50,41 .231
905 DATA 43,C5,52,41,53,54,45,D2,4F .60
906 DATA 46,C6,49,4E,56,45,52,D3,42 .177
907 DATA 45,47,49,CE,43,49,52,43,4C .238
908 DATA C5,44,49,53,CB,41,55,54,CF .135
909 DATA 42,52,55,53,C8,46,49,4C,CC .252
910 DATA 41,54,A8,48,43,4F,50,D9,42 .233
911 DATA 4F,D7,46,54,45,58,D4,57,49 .196
912 DATA 4E,44,4F,D7,42,49,54,D3,53 .141
913 DATA 54,59,4C,C5,49,4E,4B,45,D9 .130
914 DATA 52,4F,D4,52,45,53,45,D4,44 .185
915 DATA 45,D6,50,4F,49,4E,54,A8,00 .56
916 DATA 78,88,11,98,3E,83,3F,86,9B .179
917 DATA 86,E0,83,4D,87,0B,87,AD,8D .10
918 DATA E2,8C,4B,8C,68,8C,2B,91,AC .1
919 DATA 85,50,8E,E4,84,79,8D,C4,83 .64
920 DATA 88,92,50,92,AF,92,30,92,82 .173
921 DATA 85,50,83,E2,9A,7B,8C,9D,96 .144
922 DATA CB,92,32,8A,7E,96,A9,8B,63 .187
923 DATA 83,1A,93,9A,97,D1,9C,62,92 .120
924 DATA 13,97,3C,97,14,81,66,8D,00 .19
925 DATA 00,40,01,80,02,C0,03,00,05 .26
926 DATA 40,06,80,07,C0,08,00,0A,40 .85
927 DATA 0B,80,00,C0,0D,00,0F,40,10 .124
928 DATA 80,11,C0,12,00,14,40,15,80 .157
929 DATA 16,C0,17,00,19,40,1A,80,1B .176
930 DATA C0,1C,00,1E,40,1F,80,20,C0 .159
931 DATA 21,00,23,40,24,80,25,C0,26 .214
932 DATA 06,E0,46,E1,86,E2,C6,E3,06 .65
933 DATA E5,46,E6,86,E7,C6,E8,06,EA .52
934 DATA 46,EB,86,EC,C6,ED,06,EF,46 .177
935 DATA F0,86,F1,C6,F2,06,F4,46,F5 .38
936 DATA 86,F6,C6,F7,06,F9,46,FA,B6 .105
937 DATA FB,C6,FC,06,FE,3F,E1,7F,E2 .206
938 DATA BF,E3,FF,E4,3F,E6,7F,E7,BF .231
939 DATA E8,FF,E9,3F,EB,7F,EC,BF,ED .48
940 DATA FF,EE,3F,F0,7F,F1,BF,F2,FF .209
941 DATA F3,3F,5F,7F,F6,BF,F7,FF,F8 .100
942 DATA 3F,FA,7F,FB,BF,FC,FF,FD,3F .229
943 DATA FF,00,E0,40,E1,80,E2,C0,E3 .122
944 DATA 00,E5,40,E6,80,E7,C0,E8,00 .65
945 DATA EA,40,EB,80,EC,C0,ED,00,EF .146
946 DATA 40,F0,80,F1,C0,F2,00,F4,40 .177
947 DATA F5,80,F6,C0,F7,00,F9,40,FA .156
948 DATA 80,FB,C0,FC,00,FE,00,00,00 .5
949 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .76
950 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .77
951 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .78
952 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .79
953 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .80
954 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .81
955 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .82
956 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .83
957 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .84
958 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .85
959 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .86
960 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .87
961 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .88

```

```

962 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .89
963 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .90
964 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,2A .123
965 DATA 00,00,963025 .174

```

## PROGRAMA: HR-64.DEM01 LISTADO 2

```

10 REM PROCESO DEL OJO DE CHURCHIL .40
L
20 REM MEDIANTE EL COMANDO COPY .174
30 RESET:GRAPHIC 1,0,14 .130
40 XA=140:YA=65 :REM COORDENADAS DE .218
L
50 XB=190:YB=95 :REM OJO DE CHURCHI .200
LL
60 SIZE 1,128,1,64:XZ=50:YZ=30 .152
70 GOSUB 200: REM OJO DE ARRIBA,1. .160
5*1.25
80 SIZE 2,0,2,0:XZ=200:YZ=120 .244
90 GOSUB 200: REM OJO DE ABAJO,2*2 .132
100 INKEY A$:GRAPHIC 0:END .132
200 COPY XA,YA,XB,YB,XZ,YZ:RETURN .36

```

## PROGRAMA: HR-64.DEM02 LISTADO 3

```

10 REM DEMO PARA COPY,SIZE,STYLE .136
20 REM RASTER,FILL,TRANS,TEXT .102
100 RESET .48
110 CLEAR .222
120 GRAPHIC 2,2,5,14,0 .196
125 C=1 .53
130 FOR I=.1 TO 80 STEP 5:CIRCLE 80 .26
,100,I,C
132 C=C+1:IF C>3 THEN C=1 .180
134 NEXT .144
140 SIZE 4,0,4,0 .36
150 COPY 60,75,100,125,0,0 .34
160 FOR I=0 TO 999:NEXT .144
170 TRANS $A000,$E000 .136
180 FOR I=79 TO 4 STEP -5:RASTER RND .254
(0)*5,RND(0)*5,RND(1)*2
190 FILL I,100,RND(0)*3+1:NEXT .120
200 FOR I=0 TO 1999:NEXT .150
210 CLEAR .66
220 SIZE 2,0,2,0:SPACE 16,0:RASTER .106
0,0
230 TEXT 0,0,"ABCDEFGHI",1 .12
240 STYLE -1,0,0,1 .22
250 TEXT 16,32,"ABCDEFGHI",2 .108
260 STYLE 0,-1,-1,0 .33
270 TEXT 16,80,"ABCDEFGHI",3 .209
280 STYLE 1,0,0,-1 .151
290 TEXT 0,112,"ABCDEFGHI",3 .27
300 STYLE -1,1,1,0 .145
310 TEXT 16,128,"ABCDEFGHI",2 .251
320 STYLE 1,1,1,0 .163
330 TEXT 0,160,"ABCDEFGHI",1 .99
340 FOR I=0 TO 1999:NEXT .35
350 GRAPHIC 0 .41

```

## PROGRAMA: HR-64.DEM03 LISTADO 4

```

0 REM DEMO PARA WINDOW Y SCROLL .104
10 RESET .214
20 CLEAR .132
30 GRAPHIC 1,14,0 .44
40 REC 78,93,241,105 .140
50 REC 77,93,242,105 .142
60 A$=" ****[2SPC]HIRES 64[2SPC]*** .88

```



# GRAFICOS

```
*[2SPC](C) 1985 POR ANTON LEHERBAUE
R[20SPC]"
70 WINDOW 1,0,0,239,199 .108
80 L=LEN(A$) .230
90 Z=1:Y=96:A=12:B=29:S=1 .134
100 FOR I=1TO L .86
110 FOR P=239 TO 232 STEP-5 .26
120 TEXT P,Y,MID$(A$,Z,$1) .102
130 SCROLL 0,$A,B,A,A:NEXT .18
140 Z=Z+$1 .42
150 IF Z>LTHENZ=$1 .18
160 NEXT .170
170 FOR I=0 TO 999:NEXT .154
180 GRAPHIC 0 .126
```

PROGRAMA: HR-64.DEM04 LISTADO 5

```
10 REM DEMO PARA AT,WINDOW,FILL,BLO .60
CK
100 RESET .48
110 TEXT 7,5, "[CLR]HIRES 64" .92
120 AT(18,13)"POR" .46
130 AT(12,20)"ANTON LEHERBAUER" .184
140 REC 22,38,57,43 .110
150 FOR I=0 TO 1999:NEXT .100
160 WINDOW 1,0,19,79,49 .28
170 FILL 0,0 .152
180 FOR I=0TO 999:NEXT .164
190 WINDOW 0 .248
200 BLOCK 0,0,79,49,2 .50
210 FOR I=0 TO 999:NEXT .194
220 WINDOW 1 .30
230 FILL 0,0 .212
240 WINDOW 0 .42
250 BLOCK 0,0,79,49,2 .100
260 INKEY A$ .21
270 PRINT "[CLR]" .5
```

PROGRAMA: HR-64.DEM05 LISTADO 6

```
0 REM DEMO : ESCRITURA HUECA Y .126
1 REM ESCRITURA EN 3D MEDIANTE .103
2 REM BRUSH Y TEXT .48
3 :
10 RESET:GRAPHIC 1:CLEAR .104
20 STYLE 0,1,1,0:SIZE 3,0,3,0:SPACE .222
24,0
30 T$=" [CTRL AJABC [CTRL BJABC [RVSON .76
] [CTRL AJABC [RVSON] [CTRL BJABC"
40 BRUSH 2,0,0,0,1,1 .244
50 TEXT 5,12,T$,2 .188
60 BRUSH 2,0,0,0,2,2 .48
70 TEXT 5,52,T$,2 .80
80 BRUSH 3,0,0,0,1,1,1,1 .86
90 TEXT 5,92,T$,2 .230
100 BRUSH 3,0,0,0,2,1,2,2 .246
110 TEXT 5,132,T$,2 .72
120 BRUSH 0 .154
130 STYLE 1,1,1,0:SIZE 1,0,1,128:SP .202
ACE 8,0
140 TEXT 0,178, "[CTRL AJ[SHIFTEJSCR .140
ITURA HUECA Y TRIDIMENSIONAL"
150 STYLE 0,1,1,0:SIZE 1,0,1,192 .198
160 TEXT 265,177, "[CTRL AJ[RVSON]IS .224
HIFTBJ[HIFTTR][SHIFTU][SHIFTS][SHIF
TH]"
```

PROGRAMA: HR-64.DEM06 LISTADO 7

```
10 RESET:GRAPHIC1:CLEAR .104
20 STYLE 1,1,1,-1:SIZE 3,0,3,0 .64
```

```
30 SPACE 18,-20 .102
40 TEXT 5,175, "ESCRITURA" .198
50 STYLE 0,1,1,1 :SIZE 4,0,4,0 .164
60 TEXT 73,140, "INCLINADA" .250
65 STYLE 0,1,1,0 .155
70 S=256 .130
80 LB=S AND 255:HB=S/256 .146
85 SIZE HB,LB,HB,LB .39
86 SPACE S/32,S/64 .124
90 TEXT 230-S/40,S/12-20, "ABC",1 .168
100 S=S*1.5:IF S<2000 THEN 80 .114
110 STYLE -1,1,-1,0:SIZE 1,128,2,32 .18
120 SPACE -12,0 .212
130 TEXT 120,0, "[CTRLAJESCRITURA" .186
140 TEXT 120,20, "[CTRLAJAL REVES" .138
150 STYLE -1,1,1,0 .250
160 SPACE 12,0 .96
170 TEXT 20,40, "[CTRLAJ[RVSON]ESCR
TURA" .82
180 TEXT 20,60, "[CTRLAJ[RVSON]INVER .34
TIDA"
190 STYLE 0,1,1,0:SIZE 1,90,1,60 .234
200 SPACE 9,0 .218
210 TEXT 141,185, "INVERSION",2 .194
220 INKEY A$:GRAPHIC 0 .192
```

L O B E R C I O  
COMPUTER - CENTER

UNICO EN ESPAÑA: COMPONENTES ELECTRONICOS

Todo tipo de repuestos  
y manuales en existencias  
REPARACIONES RAPIDAS  
A PRECIOS RAZONABLES

Toda clase de periféricos a precios interesantes:  
Cassette COMMODORE 1530 .8.500 Ptas.  
más 1 JOYSTICK doble mando... .8.500 Ptas.  
Security copy, cinta a cinta .2.990 Ptas.  
20 Diskettes Basf 1 D/HH .7.000 Ptas.

Original-TONER para Copiadora  
CANON y MINOLTA al mejor  
PRECIO del MERCADO.  
¡COMERCIO CONSULTENOS!

Avda. de Andalucía, 17. 29002 Málaga. Tel.: (952) 33 27 26

Precios más 12% IVA



# GRAFIX: PAQUETE PROFESIONAL PARA AUMENTAR LA POTENCIA GRAFICA

Por Georg Ruppert

**L**a resolución gráfica del C-64 presenta un desafío para los usuarios de programas. Con 64000 puntos aislados se llega pronto a resultados limitados. Los rápidos procedimientos aritméticos son muy necesarios. La ampliación de comandos GRAFIX emplea algoritmos modernos, que suelen ser empleados en grandes ordenadores (como el microordenador VAX, por ejemplo). Los comandos para SPLINES, son únicos y facilitan la programación de curvas.

En todo el programa se calcula solamente por aritmética de enteros, lo que junto con los eficaces algoritmos, de por resultado la gran velocidad de operación. La tabla 1 compara tiempos con el SIMONS' BASIC.

## Alta resolución y multicolor

Tabla: comparación de tiempo entre GRAFIX y Simon's Basic:		
	GRAFIX	Simon's
100 círculos	18 sg.	233 sg.
320 líneas	21 sg.	41 sg.
complejas		
polígono		
dibujar		
y rellenar	6 sg.	38 sg.

**L**os comandos del GRAFIX se relacionan de modo optativo sobre la gráfica de alta resolución, o sobre la gráfica multicolor. Adicionalmente, se han instalado algunos otros comandos para la utilización de la unidad de disco. Los comandos emplean los siguientes parámetros:

Zona de coordenadas:

Alta resolución: x: 0...319, y: 0...199

Multicolor: x: 0...159, y: 0...199

Parámetro "modo" en casi todos los comandos.

Alta resolución: 0 = borrar, sin 0 = carácter.

Multicolor: 0=borrar, 1=dibujar con color 1, 2=dibujar con color 2, 3=dibujar con color 3, 4=dibujar con color 1. 5=dibujar con color 2, 6=dibujar con color 3.

Seguidamente se describen los nuevos comandos: & **hgr n** conecta el modo gráfico n.

n = 0 modo texto.

n = 1 modo alta resolución.

n = 2 modo multicolor.

n = 3 no cambia el modo, pero los comandos se relacionan en alta resolución.

n = 4 no cambia de modo, los comandos se relacionan en modo multicolor.

Borrar bit-map:

**E**l GRAFIX produce algoritmos rápidos, que solamente es posible en grandes ordenadores. Incluso ofrece comandos para SPLINES.

Alta resolución:

&erase color del punto, color de fondo.

Multicolor:

&erase color 1, color 2, color 3, color de fondo. Los colores se ponen a la vez.

Cambio de colores:

&col la misma sintaxis que &erase.

Colocar puntos:

&dot x,y,modo.

Trazar una línea:

&line x1,y1,x2,y2,modo.

Dibujar un círculo:

&circle x,y,radio,modo.

x,y son el punto medio. Se emplea el algoritmo circular con respecto a Maxwell/Baker. Se calcula un punto de arranque y los puntos siguientes se calculan con la división de la ecuación circular. Se calcula solamente un cuarto de la circunferencia, los cuatro cuartos de circunferencia de uno en uno, pero dibujados todos al mismo tiempo. El algoritmo ofrece círculos exactos.

## Radios y arcos de circunferencia

Dibujar un arco:

&arc x1,y1,x2,y2,x3,y3,r,modo.

x1,y1 es el punto de comienzo; x3,y3 es el punto final. El arco de circunferencia va a dibujarse en el sentido de las agujas del reloj. x2,y2 es un punto cualquiera en el arco de circunferencia (los puntos son diferentes). El punto medio y el radio se calculan de forma

interna. Con datos erróneos, el punto medio no se situará en la zona de coordenadas válida, o los tres puntos no forman un arco circular. Si el parámetro r no es igual a 0, los radios correspondientes también se dibujarán. En el modo multicolor se trazarán elipses y arcos de elipses, en vez de círculos y arcos de circunferencia.

SPLINES:

1.— &bspline x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4,g,modo

2.— &spline x1,y1,x2,y2,x3,y3,g,modo

El primer comando necesita las coordenadas de cuatro puntos. El dibujo 1 muestra cómo el SPLINE va a derivarse de ahí. Las rectas a través de P1 y P2, y a través de P3 y P4, son tangentes del SPLINE. Los dos puntos P1 y P2 son a su vez su primer y último punto. En medio de ellos se encuentra el arco del SPLINE. Este roza la línea P2P3 en su punto medio.

En el segundo comando &spline se dan sólo tres puntos, los llamados "puntos guía". G2 es el punto de incisión de las dos tangentes descritas anteriormente. G1 y G3 están situados sobre las tangentes.



## Siete puntos para un SPLINE

**G**RAFIX calcula en el segundo comando los puntos comprendidos entre P1 y P4, de los valores para G1, G2 y G3. La relación entre los siete puntos es la siguiente: P1 es el punto medio del recorrido G1-G2. Por otra parte, P1-G2 va a dividirse en dos partes. Las proporciones para la segunda tangente son correspondientes. Los Splines serán compuestos uniendo trozos de recta. Para ello el antepenúltimo parámetro g indica la exactitud (g = 0 máximo). Con la g prolongada, las partes rectas siempre aumentan y la exactitud disminuye. El valor más alto para g es 125. Incluso cuando existe la mayor exactitud, los Splines se dibujan más rápido que los círculos en algunas otras ampliaciones gráficas.

Al principio, los comandos de Spline parecen ser muy complicados. Pero con un poco de práctica puede llegarse a escoger correctamente el punto adecuado.

Con Splines que se encuentren juntos unos con otros, se pueden formar las curvas que se deseen. La curva puede dividirse en dos Splines: & spline x1,y1,x2,y2,x3,y3,g,m, y & spline x2,y2,x3,y3,x4,y4,g,m. El cruce entre los dos Splines transcurre con suavidad, ya que las dos curvas tienen la misma tangente G2-G3, en el punto de transición.

## GRAFIX

**& fill x,y,modo.** El relleno comienza en el punto x,y. En el modo & muticolor permanecen los bordes, cuando se rellena con otro color.

Programa paralelo:

**&par x1,y1,x2,y2,x3,y3,modo.**— Calcula el cuarto punto del programa paralelo.

Rectángulo:

**&rect x,y,1x,1y, modo.**— Corresponde a **&par xy=1y,x,y,x,=1x modo.**

Texto en el bit-map:

1. **&char x,y,char-nr,xsize,ysize,offset,modo.**— Imprime un carácter char-nr con los factores de ampliación xsize,ysize, al lugar x,y del bit-map. Offset es el byte alto de las direcciones de comienzo de la representación del dibujo. (Standard 208, mayúsculas/minúsculas 216).

2. **&text x,y,s\$,xsize,ysize,offset,s,modo.**— Al igual que 1, imprime en el bit-map una cadena de caracteres (\$\$). En caso de que no sea igual a 0, el texto se imprime perpendicular. En los dos casos el texto también puede utilizar otra representación de dibujo. Para ello, el nuevo juego de caracteres tiene que cargarse y sus direcciones de comienzo deben colocarse en offset.

Inversión del bit-map: **inv.**

Comandos de disco:

**&load s\$ y &save s\$.**— Carga/graba en el disco el bit-map con nombre s\$.

**&dir.**— Muestra el directorio del disco. Se puede interrumpir con **RUN/STOP.**

**&disk s\$.**— Envía el string s\$ al disco.

**&status.**— Muestra el estado del disco (errores).

Funció de ayuda.

**&help.**— Muestra los nombres de todos los comandos.

Con datos y pila de usuario, **GRAFIX** graba 11K BYTES, desde \$A000 hasta \$CC00, es decir, ningún espacio de memoria BASIC. La memoria de color está situada de \$CC00 hasta \$CFFF y el bit-map desde \$E000.

**¡¡ATENCIÓN !!**, lo primero que debes hacer es teclear los programas 1 y 2 (Gen.GRAFIX, Transfer), y guardarlos en el disco/cinta. Despues, con el Gen.GRAFIX en memoria, hacer **RUN**. Cargar el programa Transfer y ejecutarlo (**RUN**).

Teclear **SYS 828** y todo estará listo. Para salvar el programa en código máquina, basta con hacer lo siguiente:

**POKE 43, 1: POKE 44, 8: POKE 45, 203: POKE 46, 44 SAVE "NOMBRE", 8** (ó si tienes cinta).

Y ahora ya se pueden ejecutar las demostraciones o tus propios programas.

## ¿QUE SON LOS SPLINES?

Los Splines juegan un papel importante en el campo del diseño asistido por ordenador (CAD). Con su ayuda se ajusta un conjunto de curvas a una serie de puntos ya dados. Hace tiempo, antes de que hubiese ordenadores, algunos constructores se encontraban con este problema. Se solucionaba, en parte de forma mecánica. En las coordenadas de los puntos deseados, se ponían clavos sobre una pared de madera. Entre estos clavos había tiras de madera delgadas y húmedas, los llamados Splines. El contorno de la curva de las tiras de madera se pasaba entonces al papel. Hoy se consigue el mismo resultado con ayuda de los ordenadores. La base matemática de los Splines es muy complicada, son necesarios buenos conocimientos de álgebra y cálculo matricial. **GRAFIX** crea los Splines, que se dibujarán en una rutina recursiva.

### ATENCION A LAS INSTRUCCIONES ANTES DE TECLEAR Y EJECUTAR ESTOS LISTADOS

#### PROGRAMA: GEN.GRAFIX LISTADO 1

```

4 A=40960:B=50366 .16
5 FORI=AT0B:GOSUBB:S=S+V:POKEI,V .177
6 NEXT:READT:IFST<>TTHENPRINT"RVSON .4
JERROR IN DATAS!
7 PRINT"CARGA LA SEGUNDA PARTE":END .7
8 V=0:READH$:GOSUB9:V=V*16:H$=MID$( .238
H$,2)
9 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .65
4):RETURN
10 DATA 0C,08,C1,07,9E,20,32,30,36 .218
11 DATA 32,00,00,00,A9,00,8D,20,D0 .19
12 DATA 3D,21,D0,A2,11,A0,08,BD,3F .20
13 DATA 08,F0,03,99,58,00,CA,88,10 .181
14 DATA F4,BA,48,20,BB,A3,68,AA,10 .220
15 DATA E9,20,00,C0,20,44,A6,A9,51 .189
16 DATA A9,08,20,1E,AB,4C,B6,E3,87 .120
17 DATA BB,52,24,00,00,00,CB,08,69 .99
18 DATA CB,BB,2C,00,00,00,52,24,93 .64
19 DATA 9E,0E,0B,0D,20,20,20,20,20 .199
20 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .184
21 DATA C7,20,D2,20,C1,20,C6,20,C9 .35
22 DATA 20,D8,0D,0D,20,20,20,28,43 .68
23 DATA 29,20,31,39,38,35,20,20,20 .55

```

```

24 DATA C7,45,4F,52,47,20,D2,55,50 .118
25 DATA 50,45,52,54,0D,20,20,20,20 .169
26 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .190
27 DATA 20,CD,4F,52,45,4C,4C,45,4E .241
28 DATA 46,45,4C,44,47,41,53,53,45 .200
29 DATA 20,31,35,0D,20,20,20,20,20 .249
30 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .194
31 DATA C1,20,38,30,31,30,20,C7,52 .107
32 DATA 41,5A,0D,00,AD,11,D0,09,20 .76
33 DATA 8D,11,D0,AD,16,D0,29,EF,8D .203
34 DATA 16,D0,18,D0,09,38,BD,18 .22
35 DATA D0,AD,00,DD,29,FC,BD,00,DD .77
36 DATA A9,63,BD,B7,C0,A9,A1,BD,B8 .240
37 DATA C0,A9,8E,BD,BA,C0,A9,C1,BD .229
38 DATA BB,C0,A9,1E,BD,1B,A1,A9,A1 .240
39 DATA 8D,1C,A1,A9,C2,BD,BD,C0,A9 .29
40 DATA C1,BD,BE,C0,A9,E0,BD,C0,C0 .182
41 DATA A9,C1,BD,C1,C0,A9,53,BD,C3 .59
42 DATA C0,A9,B3,BD,C4,C0,A9,B0,BD .24
43 DATA C5,C0,A9,02,BD,C6,C0,A9,40 .45
44 DATA 8D,C7,C0,A9,01,BD,C8,C0,A9 .50
45 DATA 00,BD,C9,C0,60,20,00,A0,AD .45
46 DATA 21,D0,BD,D0,A0,AD,16,D0,09 .192
47 DATA 10,BD,16,D0,A9,D5,BD,B7,C0 .253
48 DATA A9,A1,BD,B8,C0,A9,AB,BD,BA .178
49 DATA C0,A9,C1,BD,BB,C0,A9,38,BD .179
50 DATA 1B,A1,A9,A1,BD,1C,A1,A9,D1 .18
51 DATA BD,BD,C0,A9,C1,BD,BE,C0,A9 .45

```



# GRAFICOS

52 DATA ED,8D,C0,C0,A9,C1,8D,C1,C0 .176  
53 DATA A9,58,8D,C3,C0,A9,B7,8D,C4 .61  
54 DATA C0,A9,40,8D,C5,C0,A9,01,8D .248  
55 DATA C6,C0,A9,A0,8D,C7,C0,A9,00 .1  
56 DATA 8D,C8,C0,A9,01,8D,C9,C0,60 .22  
57 DATA 00,AD,00,00,00,09,03,8D,00,00 .231  
58 DATA AD,18,D0,27,D7,8D,18,D0,AD .20  
59 DATA 16,D0,29,EF,8D,16,D0,AD,11 .151  
60 DATA D0,29,DF,8D,11,D0,AD,DD,A0 .184  
61 DATA 8D,21,D0,60,A9,00,85,FB,A0 .113  
62 DATA E0,84,FC,AB,91,FB,C8,D0,FB .194  
63 DATA E6,FC,D0,F7,20,00,C0,4C,1E .57  
64 DATA A1,00,A0,00,AD,1D,A1,2,CC .14  
65 DATA 8E,2C,A1,A2,04,99,00,CC,C8 .167  
66 DATA D0,FA,EE,2C,A1,CA,D0,F4,60 .182  
67 DATA 00,AD,37,A1,8D,21,D0,AD,00 .51  
68 DATA A2,CC,8E,50,A1,A2,D8,8E,55 .146  
69 DATA A1,A2,04,A5,98,99,00,CC,A5 .127  
70 DATA 9B,99,00,D8,C8,D0,F3,EE,50 .24  
71 DATA A1,EE,55,A1,CA,D0,EA,60,48 .11  
72 DATA 29,FB,85,FD,68,29,07,85,A4 .4  
73 DATA 98,29,01,AB,8A,48,29,FB,A2 .117  
74 DATA 00,86,FE,06,FD,26,FE,06,FD .130  
75 DATA 26,FE,06,FD,26,FE,65,FD,90 .235  
76 DATA 02,C8,18,65,A4,48,98,65,FE .250  
77 DATA 69,E0,AB,68,06,FD,26,FE,06 .237  
78 DATA FD,26,FE,65,FD,85,FD,98,65 .162  
79 DATA FE,85,FE,C9,E0,90,11,A0,00 .91  
80 DATA 68,29,07,A6,02,D0,09,AA,B1 .238  
81 DATA FD,3D,CD,A1,91,FD,60,AA,B1 .91  
82 DATA FD,1D,C5,A1,91,FD,60,80,40 .242  
83 DATA 20,10,08,04,02,01,7F,BF,DF .133  
84 DATA EF,F7,FB,FD,FE,48,29,FB,85 .252  
85 DATA FD,68,29,07,85,A4,8A,0A,48 .223  
86 DATA 98,2A,29,01,AB,68,48,29,FB .176  
87 DATA A2,00,86,FE,06,FD,26,FE,06 .31  
88 DATA FD,26,FE,06,FD,26,FE,65,FD .2  
89 DATA 90,02,C8,18,65,A4,48,98,65 .27  
90 DATA FE,69,E0,AB,68,06,FD,26,FE .66  
91 DATA 06,FD,26,FE,65,FD,85,FD,98 .75  
92 DATA 65,FE,85,FE,C9,E0,90,98,A0 .104  
93 DATA 00,68,29,07,A4,A6,02,E0,01 .175  
94 DATA D0,0E,AA,BD,8A,A2,49,FF,31 .190  
95 DATA FD,1D,82,A2,91,FD,60,E0,02 .11  
96 DATA D0,0E,AA,BD,8A,A2,49,FF,31 .192  
97 DATA FD,1D,86,A2,91,FD,60,E0,03 .45  
98 DATA D0,09,AA,B1,FD,1D,8A,A2,91 .58  
99 DATA FD,60,E0,04,D0,0B,AA,BD,82 .173  
100 DATA A2,49,FF,31,FD,91,FD,60,E0 .190  
101 DATA 05,D0,0B,AA,BD,86,A2,49,FF .1  
102 DATA 31,FD,91,FD,60,AA,BD,8A,A2 .150  
103 DATA 49,FF,31,FD,91,FD,60,40,10 .117  
104 DATA 04,01,80,20,08,02,C0,30,0C .154  
105 DATA 03,00,00,00,00,00,00,00,AD,91 .191  
106 DATA A2,CD,8E,A2,AD,92,A2,ED,8F .122  
107 DATA A2,B0,24,AD,8E,A2,AC,91,A2 .219  
108 DATA 8D,91,A2,8C,8E,A2,AD,8F,A2 .194  
109 DATA AC,92,A2,8D,92,A2,8C,8F,A2 .167  
110 DATA AD,90,A2,AC,93,A2,8D,93,A2 .70  
111 DATA 8C,90,A2,AD,91,A2,38,ED,8E .125  
112 DATA A2,85,A7,AD,92,A2,ED,8F,A2 .96  
113 DATA 85,A8,A9,00,85,AA,AD,93,A2 .219  
114 DATA 38,ED,90,A2,85,A9,B0,02,C6 .38  
115 DATA AA,AD,8E,A2,85,B2,AD,8F,A2 .11  
116 DATA 85,B3,AD,90,A2,85,B4,A5,AA .108  
117 DATA 30,03,4C,F1,A3,A5,A9,49,FF .253  
118 DATA 85,A9,A5,AA,49,FF,85,AA,E6 .96  
119 DATA A9,D0,02,E6,AA,A5,A7,C5,A9 .99  
120 DATA A5,A8,E5,AA,B0,62,A5,A9,85 .230  
121 DATA B5,E6,B5,A5,A9,85,B0,A9,00 .95  
122 DATA B5,B1,A5,B0,49,FF,85,B0,A5 .60  
123 DATA B1,49,FF,85,B1,E6,B0,D0,02 .227  
124 DATA E6,B1,18,A5,B1,10,01,38,66 .226  
125 DATA B1,66,B0,A5,B5,F0,6E,A6,B2 .73  
126 DATA A4,B3,A5,B4,20,B6,C0,C6,B4 .132  
127 DATA A5,B0,18,65,A7,85,B0,A5,B1 .103  
128 DATA 65,A8,85,B1,A5,B1,30,13,E6 .144  
129 DATA B2,D0,02,E6,B3,A5,B0,38,E5 .173  
130 DATA A9,85,B0,A5,B1,E5,A8,85,B1 .40  
131 DATA C6,B5,4C,44,A3,A5,A7,85,B5 .251  
132 DATA A5,A8,85,B6,E6,B5,D0,02,E6 .204  
133 DATA B6,A5,A7,85,B0,A5,AB,85,B1 .123  
134 DATA A5,B0,49,FF,85,B0,A5,B1,49 .64

135 DATA FF,85,B1,E6,B0,D0,02,E6,B1 .133  
136 DATA 18,A5,B1,10,01,38,66,B1,66 .214  
137 DATA B0,A5,B5,D0,05,A5,B6,D0,01 .71  
138 DATA 60,A6,B2,A4,B3,A5,B4,20,B6 .4  
139 DATA C0,E6,B2,D0,02,E6,B3,A5,B0 .163  
140 DATA 18,65,A9,85,B0,A5,B1,65,AA .180  
141 DATA 85,B1,A5,B1,30,0F,C6,B4,A5 .51  
142 DATA B0,38,E5,A7,B5,B0,A5,B1,E5 .104  
143 DATA A8,85,B1,A5,B5,D0,02,C6,B6 .121  
144 DATA C6,B5,4C,AE,A3,A5,A7,C5,A9 .62  
145 DATA A5,A8,E5,AA,B0,62,A5,A9,85 .255  
146 DATA B5,E6,B5,A5,A9,85,B0,A9,00 .120  
147 DATA 85,B1,A5,B0,49,FF,85,B0,A5 .85  
148 DATA B1,49,FF,85,B1,E6,B0,D0,02 .252  
149 DATA E6,B1,18,A5,B1,10,01,38,66 .251  
150 DATA B1,66,B0,A5,B5,F0,6E,A6,B2 .98  
151 DATA A4,B3,A5,B4,20,B6,C0,E6,B4 .159  
152 DATA A5,B0,18,65,A7,85,B0,A5,B1 .128  
153 DATA 65,A8,85,B1,A5,B1,30,13,E6 .169  
154 DATA B2,D0,02,E6,B3,A5,B0,38,E5 .198  
155 DATA A9,85,B0,A5,B1,E5,AA,85,B1 .65  
156 DATA C6,B5,4C,25,A4,A5,A7,85,B5 .20  
157 DATA A5,A8,85,B6,E6,B5,D0,02,E6 .229  
158 DATA B6,A5,A7,85,B0,A5,A8,85,B1 .148  
159 DATA A5,B0,49,FF,85,B0,A5,B1,49 .89  
160 DATA FF,85,B1,E6,B0,D0,02,E6,B1 .158  
161 DATA 18,A5,B1,10,01,38,66,B1,66 .239  
162 DATA B0,A5,B5,D0,05,A5,B6,D0,01 .96  
163 DATA 60,A6,B2,A4,B3,A5,B4,20,B6 .29  
164 DATA C0,E6,B2,D0,02,E6,B3,A5,B0 .188  
165 DATA 18,65,A9,85,B0,A5,B1,65,AA .205  
166 DATA 85,B1,A5,B1,30,0F,E6,B4,A5 .140  
167 DATA B0,38,E5,A7,85,B0,A5,B1,E5 .129  
168 DATA A8,85,B1,A5,B5,D0,02,C6,B6 .146  
169 DATA C6,B5,4C,BF,A4,00,00,00,00,00 .95  
170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .62  
171 DATA 00,01,02,04,08,10,20,40,80 .215  
172 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .64  
173 DATA 00,01,02,00,00,00,00,00,AD,F6 .19  
174 DATA A4,AC,F7,A4,18,6D,D4,A4,48 .46  
175 DATA 98,6D,D5,A4,AB,68,AA,98,E0 .115  
176 DATA 90,E9,01,90,01,60,8A,48,98 .38  
177 DATA 4A,68,6A,48,AD,F4,A4,AC,F5 .1  
178 DATA A4,18,6D,D2,A4,48,98,6D,D3 .46  
179 DATA A4,AB,68,AA,98,EC,C5,C0,ED .207  
180 DATA C6,C0,90,02,68,60,8A,48,98 .156  
181 DATA 4A,AB,68,6A,AA,68,20,B6,C0 .87  
182 DATA 60,AD,DE,A4,D0,0C,AD,D4,A4 .132  
183 DATA AE,D2,A4,AC,D3,A4,4C,B6,C0 .61  
184 DATA A9,00,8D,DF,A4,8D,D8,A4,8D .50  
185 DATA D9,A4,8D,DA,A4,8D,DB,A4,AD .187  
186 DATA DE,A4,AC,DF,A4,8D,D6,A4,8C .208  
187 DATA D7,A4,8D,DC,A4,8C,DD,A4,0E .223  
188 DATA D2,A4,2E,D3,A4,0E,D4,A4,2E .130  
189 DATA D5,A4,0E,D6,A4,2E,D7,A4,90 .191  
190 DATA 08,AD,D7,A4,05,80,8D,D7,A4 .16  
191 DATA 0E,DE,A4,2E,D9,A4,90,08,AD .21  
192 DATA D9,A4,09,80,8D,D9,A4,0E,DA .30  
193 DATA A4,2E,DB,A4,90,08,AD,DB,A4 .21  
194 DATA 09,80,8D,DB,A4,0E,DC,A4,2E .192  
195 DATA DD,A4,90,08,AD,DD,A4,09,80 .149  
196 DATA 8D,DD,A4,0E,DE,A4,2E,DF,A4 .208  
197 DATA A2,08,AD,DF,A4,D0,10,CA,AD .119  
198 DATA DE,A4,C9,0E,DD,02,A9,10,0A .12  
199 DATA B0,03,CA,D0,FA,BD,E0,A4,85 .109  
200 DATA B0,85,B2,BD,EA,A4,85,B1,85 .40  
201 DATA C3,A5,B0,85,AA,A5,B1,85,AB .107  
202 DATA 06,AA,26,AB,A5,AA,85,AC,A5 .168  
203 DATA AB,85,AD,A5,AC,D0,02,C6,AD .5  
204 DATA C6,AC,AD,D6,A4,85,96,AD,D7 .92  
205 DATA A4,85,97,AD,D8,A4,85,98,AD .31  
206 DATA D9,A4,85,9C,A9,00,85,9E,A9 .16  
207 DATA 10,85,9F,A9,03,85,B4,A5,96 .225  
208 DATA C5,9E,D0,15,A5,9B,C5,A4,D0 .144  
209 DATA 0F,A5,97,C5,9F,D0,09,A5,9C .75  
210 DATA C5,A5,D0,03,4C,E7,A6,A5,96 .168  
211 DATA 8D,F4,A4,A5,97,8D,F5,A4,A5 .147  
212 DATA 9B,8D,F6,A4,A5,9C,8D,F7,A4 .238  
213 DATA 20,FB,A4,A5,9B,49,FF,8D,F4 .59  
214 DATA A4,A5,9C,49,FF,8D,F5,A4,EE .178  
215 DATA F4,A4,D0,03,EE,F5,A4,A5,96 .51  
216 DATA 8D,F6,A4,A5,97,8D,F7,A4,20 .82  
217 DATA FB,A4,A5,96,49,FF,8D,F4,A4 .109



# GRAFICOS

```

218 DATA A5,97,49,FF,8D,F5,A4,EE,F4 .72
219 DATA A4,D0,03,EE,F5,A4,A5,9B,49 .245
220 DATA FF,8D,F6,A4,A5,9C,49,FF,8D .46
221 DATA F7,A4,EE,F6,A4,D0,03,EE,F7 .117
222 DATA A4,20,FB,A4,A5,9B,8D,F4,A4 .198
223 DATA A5,9C,8D,F5,A4,A5,96,49,FF .61
224 DATA 8D,F6,A4,A5,97,49,FF,8D,F7 .220
225 DATA A4,EE,F6,A4,D0,03,EE,F7,A4 .215
226 DATA 20,FB,A4,A5,96,85,9E,A5,97 .0
227 DATA 85,9F,A5,9B,85,A4,A5,9C,85 .241
228 DATA A5,A5,B4,F0,06,C6,B4,A5,B4 .94
229 DATA D0,1D,A5,96,CD,DA,A4,D0,16 .1
230 DATA A5,9B,CD,DC,A4,D0,0F,A5,97 .240
231 DATA CD,DB,A4,D0,08,A5,9C,CD,DD .77
232 DATA A4,D0,01,60,A5,B0,18,65,96 .96
233 DATA 85,B0,A5,B1,65,97,85,B1,A9 .221
234 DATA 00,85,A6,A9,00,85,A7,A4,B0 .68
235 DATA A5,B1,C4,AA,E5,AB,10,1C,A5 .73
236 DATA B1,10,2C,A9,FE,85,A6,A9,FF .38
237 DATA 85,A7,A5,B0,18,65,AA,85,B0 .255
238 DATA A5,B1,65,AB,85,B1,4C,57,A7 .124
239 DATA A9,02,85,A6,A9,00,85,A7,A5 .95
240 DATA B0,25,AC,85,B0,A5,B1,25,AD .116
241 DATA 85,B1,A5,B2,18,65,9B,85,B2 .223
242 DATA A5,B3,65,9C,85,B3,A9,00,85 .214
243 DATA AB,A9,00,85,A9,A4,B2,A5,B3 .13
244 DATA C4,A4,E5,AB,10,1C,A5,B3,10 .92
245 DATA 2C,A9,FE,85,A8,A9,FF,85,A9 .195
246 DATA A5,B2,18,65,AA,85,B2,A5,B3 .138
247 DATA 65,AB,85,B3,4C,A6,A7,A9,02 .177
248 DATA 85,AB,A9,00,85,A9,A5,B2,25 .28
249 DATA AC,85,B2,A5,B3,25,AD,85,B3 .221
250 DATA A5,96,38,E5,AB,85,96,A5,97 .18
251 DATA E5,A9,85,97,A5,9B,18,65,A6 .63
252 DATA 85,9B,A5,9C,65,A7,85,9C,1B .24
253 DATA A5,A7,10,01,38,66,A7,66,A6 .3
254 DATA 1B,A5,A9,10,01,38,66,A9,66 .122
255 DATA A8,A5,B0,38,E5,A8,85,B0,A5 .251
256 DATA B1,E5,A9,85,B1,A5,B2,18,65 .49
257 DATA A6,85,B2,A5,B3,65,A7,85,B3 .226
258 DATA 4C,2A,A6,A2,00,8E,40,03,8E .87
259 DATA 41,03,8E,42,03,AD,3D,03,10 .142
260 DATA 20,AD,42,03,49,FF,8D,42,03 .189
261 DATA AD,3C,03,49,FF,8D,3C,03,AD .238
262 DATA 3D,03,49,FF,8D,3D,03,EE,3C .207
263 DATA 03,D0,03,EE,3D,03,AD,3F,03 .6
264 DATA 10,20,AD,42,03,49,FF,8D,42 .45
265 DATA 03,AD,3E,03,49,FF,8D,3E,03 .84
266 DATA AD,3F,03,49,FF,8D,3F,03,EE .103
267 DATA 3E,03,D0,03,EE,3F,03,AD,10 .72
268 DATA D0,13,1B,AD,40,03,6D,3E,03 .245
269 DATA 8D,40,03,AD,41,03,6D,3F,03 .4
270 DATA 8D,41,03,4E,41,03,6E,40,03 .233
271 DATA 6E,3D,03,6E,3C,03,88,30,04 .242
272 DATA 9E,EF,B0,DA,AD,42,03,FF,1B .223
273 DATA AD,3C,03,49,FF,8D,3C,03,AD .250
274 DATA 3D,03,49,FF,8D,3D,03,EE,3C .219
275 DATA 03,D0,03,EE,3D,03,60,A2,00 .96
276 DATA 8E,40,03,8E,41,03,8E,42,03 .5
277 DATA AD,3D,03,10,20,AD,42,03,49 .246
278 DATA FF,8D,42,03,AD,3C,03,49,FF .93
279 DATA 8D,8D,3C,03,AD,3D,03,49,FF,8D .70
280 DATA 3D,03,EE,3C,03,D0,03,EE,3D .71
281 DATA 03,AD,3F,03,10,20,AD,42,03 .212
282 DATA 49,FF,8D,42,03,AD,3E,03,49 .25
283 DATA FF,8D,3E,03,AD,3F,03,49,FF .198
284 DATA 8D,3F,03,EE,3E,03,D0,03,EE .43
285 DATA 3F,03,A0,10,0E,3C,03,2E,3D .220
286 DATA 03,2E,40,03,2E,41,03,38,AD .33
287 DATA 40,03,ED,3E,03,AA,AD,41,03 .212
288 DATA ED,3F,03,90,09,8E,40,03,8D .221
289 DATA 41,03,EE,3C,03,88,D0,8D,AD .76
290 DATA 42,03,F0,18,AD,3C,03,49,FF .221
291 DATA 8D,3C,03,AD,3D,03,49,FF,8D .82
292 DATA 3D,03,EE,3C,03,D0,03,EE,3D .83
293 DATA 03,60,00,00,00,00,00,00,00 .108
294 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .187
295 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .188
296 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .189
297 DATA 00,00,00,AD,2B,A9,18,6D,2F .178
298 DATA A9,8D,37,A9,AD,2C,A9,6D,30 .29
299 DATA A9,8D,3B,A9,4E,38,A9,6E,37 .188
300 DATA A9,AD,2D,A9,18,6D,31,A9,8D .51

```

```

301 DATA 39,A9,AD,2E,A9,6D,32,A9,8D .54
302 DATA 3A,A9,4E,3A,A9,6E,39,A9,AD .67
303 DATA 2F,A9,18,6D,33,A9,8D,3B,A9 .92
304 DATA AD,30,A9,6D,34,A9,8D,3C,A9 .211
305 DATA 4E,3C,A9,6E,3B,A9,AD,31,A9 .48
306 DATA 18,6D,35,A9,8D,3D,A9,AD,32 .193
307 DATA A9,6D,36,A9,8D,3E,A9,4E,3E .130
308 DATA A9,6E,3D,A9,AD,31,A9,38,ED .135
309 DATA 2D,A9,8D,3F,A9,AD,32,A9,ED .154
310 DATA 2E,A9,8D,40,A9,AD,3F,A9,49 .199
311 DATA FF,8D,3F,A9,AD,40,A9,49,FF .176
312 DATA 8D,40,A9,EE,3F,A9,D0,03,EE .45
313 DATA 40,A9,AD,2F,A9,38,ED,2B,A9 .208
314 DATA 8D,41,A9,AD,30,A9,ED,2C,A9 .161
315 DATA 8D,42,A9,AD,35,A9,38,ED,31 .10
316 DATA A9,8D,43,A9,AD,36,A9,ED,32 .237
317 DATA A9,8D,44,A9,AD,43,A9,49,FF .142
318 DATA 8D,43,A9,AD,44,A9,49,FF,8D .199
319 DATA 44,A9,EE,43,A9,D0,03,EE,44 .96
320 DATA A9,AD,33,A9,38,ED,2F,A9,8D .105
321 DATA 45,A9,AD,34,A9,ED,30,A9,8D .190
322 DATA 46,A9,AD,37,A9,38,ED,3B,A9 .105
323 DATA 8D,47,A9,AD,38,A9,ED,3C,A9 .184
324 DATA 8D,48,A9,AD,39,A9,38,ED,3D .73
325 DATA A9,8D,49,A9,AD,3A,A9,ED,3E .150
326 DATA A9,8D,4A,A9,AD,47,A9,8D,3C .63
327 DATA 03,AD,48,A9,8D,3D,03,AD,41 .162
328 DATA A9,8D,3E,03,AD,42,A9,8D,3F .133
329 DATA 03,20,F1,A7,AD,3C,03,8D,4B .30
330 DATA A9,AD,3D,03,8D,4C,A9,AD,3F .211
331 DATA A9,8D,3C,03,AD,40,A9,8D,3D .80
332 DATA 03,AD,49,A9,8D,3E,03,AD,4A .179
333 DATA A9,8D,3F,03,20,F1,A7,AD,4B .136
334 DATA A9,3B,ED,3C,03,8D,4B,A9,AD .129
335 DATA 4C,A9,ED,3D,03,8D,4C,A9,AD .30
336 DATA 4B,A9,D0,08,AD,4C,A9,D0,03 .3
337 DATA 4C,ED,C4,AD,3F,A9,8D,3C,03 .214
338 DATA AD,40,A9,8D,3D,03,AD,45,A9 .245
339 DATA 8D,3E,03,AD,46,A9,8D,3F,03 .78
340 DATA 20,F1,A7,AD,3C,03,8D,4D,A9 .201
341 DATA AD,3D,03,8D,4E,A9,AD,43,A9 .122
342 DATA 8D,3C,03,AD,44,A9,8D,3D,03 .75
343 DATA AD,41,A9,8D,3E,03,AD,42,A9 .118
344 DATA 8D,3F,03,20,F1,A7,AD,4D,A9 .93
345 DATA 3B,ED,3C,03,8D,4D,A9,AD,4E .96
346 DATA A9,ED,3D,03,8D,4E,A9,AD,4D .221
347 DATA A9,D0,08,AD,4E,A9,D0,03,4C .62
348 DATA F3,C4,AD,4C,A9,F0,04,C9,FF .209
349 DATA D0,09,AD,4E,A9,F0,21,C9,FF .14
350 DATA F0,1D,18,AD,4C,A9,10,01,38 .255
351 DATA 4E,4C,A9,6E,4B,A9,18,AD,4E .182
352 DATA A9,10,01,38,6E,4E,A9,6E,4D .73
353 DATA A9,4C,1A,AB,AD,4B,A9,8D,3C .76
354 DATA 03,AD,4C,A9,8D,3D,03,AD,43 .11
355 DATA A9,8D,3E,03,AD,44,A9,8D,3F .176
356 DATA 03,20,F1,A7,AD,4D,A9,8D,3E .17
357 DATA 03,AD,4E,A9,8D,3F,03,20,8E .46
358 DATA AB,AD,3B,A9,38,ED,3C,03,8D .253
359 DATA D2,A4,AD,3C,A9,ED,3D,03,8D .124
360 DATA D3,A4,AD,4B,A9,8D,3C,03,AD .77
361 DATA 4C,A9,8D,3D,03,AD,45,A9,8D .122
362 DATA 3E,03,AD,46,A9,8D,3F,03,20 .171
363 DATA F1,A7,AD,4D,A9,8D,3E,03,AD .132
364 DATA 4E,A9,8D,3F,03,20,8E,A8,AD .203
365 DATA 3D,A9,3B,ED,3C,03,8D,D4,A4 .180
366 DATA AD,3E,A9,ED,3D,03,8D,D5,A4 .201
367 DATA AD,D2,A4,CD,C7,C0,AD,D3,A4 .162
368 DATA ED,C8,CO,90,03,4C,ED,C4,AD .163
369 DATA D4,A4,C9,C8,90,03,4C,ED,C4 .158
370 DATA AD,D5,A4,F0,03,4C,ED,C4,AD .33
371 DATA 2B,A9,38,ED,D2,A4,8D,D6,A4 .90
372 DATA AD,2C,A9,ED,D3,A4,8D,D7,A4 .89
373 DATA AD,2D,A9,38,ED,D4,A4,8D,D8 .88
374 DATA A4,AD,2E,A9,ED,D5,A4,8D,D9 .73
375 DATA A4,AD,33,A9,38,ED,D2,A4,8D .130
376 DATA DA,A4,AD,34,A9,ED,D3,A4,8D .139
377 DATA DB,A4,AD,35,A9,38,ED,D4,A4 .194
378 DATA 8D,DC,A4,AD,36,A9,ED,D5,A4 .135
379 DATA 8D,DD,A4,AD,D6,A4,8D,DE,A4 .232
380 DATA AD,D7,A4,8D,DF,A4,AD,DF,A4 .77
381 DATA 10,18,AD,DE,A4,49,FF,8D,DE .0
382 DATA A4,AD,DF,A4,49,FF,8D,DF,A4 .97
383 DATA EE,DE,A4,D0,03,EE,DF,A4,AD .250

```



# GRAFICOS

384 DATA D9,A4,10,16,AD,DE,A4,38,ED .19  
385 DATA D8,A4,8D,DE,A4,AD,DF,A4,ED .60  
386 DATA D9,A4,8D,DF,A4,4C,89,AC,AD .105  
387 DATA DE,A4,18,6D,D8,A4,8D,DE,A4 .216  
388 DATA AD,DF,A4,6D,D9,A4,8D,DF,A4 .145  
389 DATA AD,4F,A9,D0,03,4C,DF,AC,AD .42  
390 DATA 2B,A9,8D,8E,A2,AD,2C,A9,8D .175  
391 DATA 8F,A2,AD,2D,A9,8D,90,A2,AD .106  
392 DATA D2,A4,8D,91,A2,AD,D3,A4,8D .129  
393 DATA 92,A2,AD,D4,A4,8D,93,A2,20 .84  
394 DATA 94,A2,AD,33,A9,8D,8E,A2,AD .105  
395 DATA 34,A9,8D,8F,A2,AD,35,A9,8D .154  
396 DATA 90,A2,AD,D2,A4,8D,91,A2,AD .47  
397 DATA D3,A4,8D,92,A2,AD,D4,A4,8D .248  
398 DATA 93,A2,20,94,A2,0E,D2,A4,2E .163  
399 DATA D3,A4,0E,D4,A4,2E,D5,A4,0E .186  
400 DATA D6,A4,2E,D7,A4,90,08,AD,D7 .225  
401 DATA A4,09,80,8D,D7,A4,0E,DE,D8,A4 .46  
402 DATA 2E,D9,A4,90,08,AD,D9,A4,09 .47  
403 DATA 80,8D,D7,A4,0E,DE,A4,2E,DB .80  
404 DATA A4,90,08,AD,DB,A4,09,80,DB .49  
405 DATA DB,A4,0E,DC,A4,2E,DD,A4,90 .78  
406 DATA 08,AD,DD,A4,09,80,8D,DD,A4 .57  
407 DATA 0E,DE,A4,2E,DF,A4,20,08,AD .0  
408 DATA DF,A4,D0,10,CA,AD,DE,A4,C9 .55  
409 DATA 0E,D0,02,A9,10,04,B0,03,CA .182  
410 DATA D0,FA,BD,E0,A4,85,B0,85,B2 .123  
411 DATA BD,EA,A4,85,B1,85,B3,A5,B0 .34  
412 DATA 85,AA,A5,B1,85,AB,06,AA,26 .9  
413 DATA AB,A5,AA,85,AC,AS,AB,85,AD .178  
414 DATA A5,AC,D0,02,C6,AD,C6,AC,AD .155  
415 DATA D6,A4,85,96,AD,D7,A4,85,97 .2  
416 DATA AD,8B,A4,85,98,AD,D9,A4,85 .67  
417 DATA 9C,A9,00,85,9E,A9,10,85,9F .152  
418 DATA A9,03,85,B4,A5,96,C5,9E,D0 .239  
419 DATA 15,95,B5,C5,A4,D0,0F,AM,97 .186  
420 DATA C5,9F,D0,09,A5,9C,C5,A5,D0 .99  
421 DATA 03,4C,DA,AD,A5,96,8D,F4,A4 .198  
422 DATA A5,97,8D,F5,A4,A5,9B,8D,F6 .27  
423 DATA A4,A5,9C,8D,F7,A4,20,FB,A4 .212  
424 DATA A5,96,85,9E,A5,97,85,9F,A5 .237  
425 DATA 9B,85,A4,A5,9C,85,A5,A5,B4 .60  
426 DATA F0,06,C6,B4,A5,B4,D0,51,A5 .43  
427 DATA 96,A4,97,38,ED,DA,A4,48,98 .6  
428 DATA ED,DB,A4,10,0F,49,FF,AB,68 .3  
429 DATA 49,FF,18,69,01,90,06,C8,4C .68  
430 DATA FE,AD,AB,68,C0,00,D0,2D,C9 .147  
431 DATA 03,B0,29,A5,9B,A4,9C,38,ED .174  
432 DATA DC,A4,48,98,ED,DD,A4,10,0F .43  
433 DATA 49,FF,AB,68,49,FF,18,69,01 .140  
434 DATA 90,06,C8,4C,26,AE,AB,68,C0 .67  
435 DATA 00,D0,05,C9,03,B0,01,60,A5 .32  
436 DATA B0,18,65,96,85,B0,A5,B1,65 .217  
437 DATA 97,85,B1,A9,00,85,A6,A9,00 .240  
438 DATA 85,A7,A4,B0,A5,B1,C4,AA,E5 .101  
439 DATA AB,10,1C,A5,B1,10,2C,AF,99,FE .108  
440 DATA 85,A6,A9,FF,85,A7,A5,B0,18 .19  
441 DATA 65,AA,85,B0,A5,B1,65,AB,85 .134  
442 DATA B1,4C,7E,AE,A9,02,85,A6,A9 .173  
443 DATA 00,85,A7,A5,B0,25,AC,85,B0 .132  
444 DATA A5,B1,25,AD,85,B1,A5,B2,18 .53  
445 DATA 65,9B,85,B2,A5,B3,65,9C,85 .84  
446 DATA B3,A9,00,85,AB,A9,00,85,A9 .67  
447 DATA A4,B2,A5,B3,C4,AA,E5,B0,10 .214  
448 DATA 1C,A5,B3,10,2C,A9,FE,85,AB .89  
449 DATA A9,FF,85,A9,A5,B2,18,65,AA .8  
450 DATA 85,B2,A5,B3,65,AB,85,B3,4C .175  
451 DATA CD,AE,A9,02,85,AB,A9,00,85 .8  
452 DATA A9,A5,B2,25,AC,85,B2,A5,B3 .165  
453 DATA 25,AD,85,B3,A5,96,38,E5,AB .24  
454 DATA 85,96,A5,97,E5,A9,85,97,A5 .41  
455 DATA 9B,18,65,A6,85,9B,A5,9C,65 .202  
456 DATA A7,85,9C,18,A5,A7,10,01,38 .17  
457 DATA 66,A7,66,A6,18,A5,A9,10,01 .22  
458 DATA 38,66,A9,66,AB,A5,B0,38,E5 .47  
459 DATA AB,85,B0,A5,B1,E5,A9,85,B1 .96  
460 DATA A5,B2,18,65,A6,85,B2,A5,B3 .85  
461 DATA 65,A7,85,B3,4C,92,AD,00,00 .192  
462 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,AD .43  
463 DATA 18,AF,18,6D,1B,AF,85,22,AD .218  
464 DATA 19,AF,6D,1C,AF,85,23,AD,1A .85  
465 DATA AF,6D,1D,AF,85,35,90,02,E6 .108  
466 DATA 36,46,23,66,22,46,36,66,35 .181

467 DATA AD,1B,AF,18,6D,1E,AF,85,9B .238  
468 DATA AD,1C,AF,6D,1F,AF,85,9C,AD .33  
469 DATA 1D,AF,6D,20,AF,85,9E,90,02 .248  
470 DATA E6,9F,46,9C,66,9B,46,9F,66 .89  
471 DATA 9E,A5,22,18,6D,1B,AF,85,3D .166  
472 DATA A5,23,6D,1C,AF,85,3E,A5,35 .39  
473 DATA 6D,1D,AF,85,45,90,02,E6,46 .18  
474 DATA AD,1B,AF,18,65,9B,85,47,AD .235  
475 DATA 1C,AF,65,9C,85,48,AD,1D,AF .158  
476 DATA 65,9E,85,96,90,02,E6,97,06 .97  
477 DATA 22,26,23,06,35,26,36,06,9B .12  
478 DATA 26,9C,06,9E,26,9F,0E,21,AF .7  
479 DATA A9,FF,85,FB,A9,BF,85,FC,00 .120  
480 DATA 00,A5,9B,91,FB,A5,FB,D0,02 .77  
481 DATA C6,FC,C6,FB,A5,9C,91,FB,A5 .28  
482 DATA FB,D0,02,C6,FC,C6,FB,A5,9E .221  
483 DATA 91,FB,A5,FB,D0,02,C6,FC,C6 .106  
484 DATA FB,A5,9F,91,FB,A5,FB,D0,02 .49  
485 DATA C6,FC,C6,FB,A5,47,91,FB,A5 .172  
486 DATA FB,D0,02,C6,FC,C6,FB,A5,48 .233  
487 DATA 91,FB,A5,FB,D0,02,C6,FC,C6 .110  
488 DATA FB,A5,96,91,FB,A5,FB,D0,02 .243  
489 DATA C6,FC,C6,FB,A5,97,91,FB,A5 .196  
490 DATA FB,D0,02,C6,FC,C6,FB,A5,3D .165  
491 DATA 18,65,47,85,9B,A5,3E,65,48 .170  
492 DATA 85,9C,A5,45,18,65,96,85,9E .9  
493 DATA A5,46,65,97,85,9F,46,9C,66 .144  
494 DATA 9B,46,9F,66,9E,A5,22,A4,23 .159  
495 DATA 38,E5,9B,48,98,E5,9C,10,0F .212  
496 DATA 49,FF,A8,68,49,FF,18,69,01 .203  
497 DATA 90,06,C8,4C,5D,B0,AB,68,C0 .108  
498 DATA 00,D0,2C,CD,21,AF,B0,27,A5 .181  
499 DATA 35,A4,36,38,E5,9E,48,98,E5 .118  
500 DATA 9F,10,0F,49,FF,A8,68,49,FF .189  
501 DATA 18,69,01,90,06,C8,4C,84,B0 .36  
502 DATA A8,68,C0,00,D0,05,CD,21,AF .197  
503 DATA 90,47,A5,3D,18,65,9B,85,47 .82  
504 DATA A5,3E,65,9C,85,48,A5,45,18 .21  
505 DATA 65,9E,85,96,A5,46,65,9F,85 .228  
506 DATA 97,A5,22,18,65,3D,85,3D,A5 .41  
507 DATA 23,65,3E,85,3E,A5,35,18,65 .138  
508 DATA 45,85,A5,36,65,46,85,46 .173  
509 DATA 46,48,66,47,46,97,66,96,46 .152  
510 DATA 3E,66,3D,46,46,66,45,4C,BB .197  
511 DATA AF,A5,22,8D,8E,A2,A5,23,8D .172  
512 DATA 8F,A2,4E,8F,A2,6E,BE,A2,A5 .156  
513 DATA 36,4A,A5,35,6A,8D,90,A2,A5 .133  
514 DATA 9B,8D,91,A2,A5,9C,8D,92,A2 .122  
515 DATA 4E,92,A2,6E,91,A2,A5,9F,4A .31  
516 DATA A5,9E,6A,8D,93,A2,20,94,A2 .106  
517 DATA A5,FB,C9,FF,D0,07,A5,FC,C9 .121  
518 DATA BF,D0,01,60,A5,9B,85,22,A5 .90  
519 DATA 9C,85,23,A5,9E,85,35,A5,9F .161  
520 DATA 85,34,A0,00,E6,FB,D0,02,E6 .28  
521 DATA FC,B1,FB,85,46,E6,FB,D0,02 .33  
522 DATA E6,FB,C1,FB,85,45,E6,FB,D0 .194  
523 DATA 02,E6,FC,B1,FB,85,3E,E6,FB .195  
524 DATA D0,02,E6,FC,B1,FB,85,3D,E6 .182  
525 DATA FB,D0,02,E6,FC,B1,FB,85,9F .3  
526 DATA E6,FB,D0,02,E6,FC,B1,FB,85 .114  
527 DATA 9E,E6,FB,D0,02,E6,FC,B1,FB .47  
528 DATA 85,9C,E6,FB,D0,02,E6,FC,B1 .0  
529 DATA FB,85,9B,4C,3F,B0,00,00,00 .219  
530 DATA 00,00,00,00,01,02,04,08,10 .212  
531 DATA 20,40,80,20,14,B2,A5,01,29 .207  
532 DATA FB,85,01,A9,00,85,9C,85,96 .28  
533 DATA A9,00,85,9B,A2,07,BD,82,B1 .111  
534 DATA A4,96,31,27,FB,03,A9,31,2C .146  
535 DATA A9,30,AC,7F,B1,86,29,A6,9B .139  
536 DATA 9D,3C,03,E8,88,D0,F9,86,9B .188  
537 DATA A6,29,CA,10,DD,AD,80,B1,85 .193  
538 DATA 97,A0,00,A9,31,D9,3C,03,D0 .198  
539 DATA 2A,84,29,AD,7C,B1,AC,7D,B1 .47  
540 DATA 18,65,29,90,01,C8,AA,98,48 .166  
541 DATA EC,C7,C0,ED,C8,C0,68,B0,15 .215  
542 DATA AB,AD,7E,B1,18,65,9C,C9,C8 .154  
543 DATA B0,18,20,B6,C0,A4,29,C8,C4 .219  
544 DATA 9B,D0,CA,E6,9C,C6,97,D0,C2 .102  
545 DATA E6,96,A5,96,C9,08,D0,8C,A5 .231  
546 DATA 01,09,04,85,01,60,AD,7B,B1 .138  
547 DATA 30,11,C9,20,90,1C,C9,60,90 .13  
548 DATA 04,29,DF,D0,02,29,3F,4C,3B .90  
549 DATA B2,29,7F,C9,7F,D0,02,A9,5E .49



550 DATA C9,20,90,03,4C,3B,B2,A9,20 .126  
 551 DATA 85,27,A9,00,85,28,AC,81,B1 .121  
 552 DATA 06,27,26,28,06,27,26,28,06 .218  
 553 DATA 27,26,28,18,65,27,48,98,65 .95  
 554 DATA 28,A8,68,85,27,84,28,60,00 .118  
 555 DATA 00,00,00,A0,00,B1,04,BD,7B .173  
 556 DATA B1,98,48,AD,5E,B2,BD,7C,B1 .42  
 557 DATA AD,5F,B2,BD,7D,B1,AD,60,B2 .207  
 558 DATA BD,7E,B1,20,8A,B1,A9,01,CD .126  
 559 DATA 61,B2,F0,22,AD,7F,B1,0A,0A .51  
 560 DATA 0A,18,6D,5E,B2,BD,5E,B2,90 .122  
 561 DATA 03,EE,5F,B2,AD,5E,B2,CD,C7 .233  
 562 DATA C0,AD,5F,B2,ED,CB,C0,90,1C .66  
 563 DATA 68,60,AD,80,B1,0A,0A,0A,18 .113  
 564 DATA 6D,60,B2,BD,60,B2,90,02,68 .30  
 565 DATA 60,AD,60,B2,C9,C8,90,02,68 .173  
 566 DATA 60,68,A8,C8,C4,24,D0,9A,60 .138  
 567 DATA A0,00,84,FB,A9,E0,85,FC,B1 .31  
 568 DATA FB,49,FF,91,FB,C8,D0,F7,E6 .180  
 569 DATA FC,D0,F3,20,00,C0,60,48,29 .207  
 570 DATA F8,85,FD,68,29,07,85,A4,98 .206  
 571 DATA 29,01,A8,8A,48,29,F8,A2,00 .9  
 572 DATA 86,FE,06,FD,26,FE,06,FD,26 .182  
 573 DATA FE,06,FD,26,FE,65,FD,90,02 .137  
 574 DATA C8,18,65,A4,48,98,65,FE,69 .80  
 575 DATA E0,A8,68,06,FD,26,FE,06,FD .13  
 576 DATA 26,FE,65,FD,85,FD,98,65,FE .144  
 577 DATA 85,FE,68,29,07,AA,BD,40,B3 .199  
 578 DATA BD,3D,03,BD,48,B3,BD,3C,03 .158  
 579 DATA A5,FD,85,FB,A5,FE,85,FC,60 .71  
 580 DATA 80,40,20,10,08,04,02,01,07 .74  
 581 DATA 06,05,04,03,02,01,00,00,00 .55  
 582 DATA 00,A9,FF,85,9E,A9,BF,85,9F .244  
 583 DATA AE,52,B3,CA,8A,AE,50,B3,AC .239  
 584 DATA 51,B3,20,E4,B2,A5,FB,85,96 .106  
 585 DATA A5,FC,85,97,AE,52,B3,E8,8A .149  
 586 DATA AE,50,B3,AC,51,B3,20,E4,B2 .144  
 587 DATA A5,FB,85,9B,A5,FC,85,9C,AD .251  
 588 DATA 52,B3,AE,50,B3,AC,51,B3,20 .236  
 589 DATA E4,B2,A0,00,B1,FB,A6,02,D0 .177  
 590 DATA 02,49,FF,8D,41,03,2C,3D,03 .142  
 591 DATA F0,03,4C,87,B6,0D,3D,03,BD .105  
 592 DATA 41,03,8C,40,03,8C,3E,03,8C .14  
 593 DATA 3F,03,A0,00,AE,52,B3,F0,46 .93  
 594 DATA B1,96,A6,02,D0,02,49,FF,2C .166  
 595 DATA 3D,03,D0,36,AE,3E,03,D0,34 .89  
 596 DATA AD,50,B3,91,9E,A5,9E,D0,02 .120  
 597 DATA C6,9F,C6,9E,AD,51,B3,91,9E .255  
 598 DATA A5,9E,D0,02,C6,9F,C6,9E,AE .76  
 599 DATA 52,B3,CA,8A,91,9E,A5,9E,D0 .211  
 600 DATA 02,C6,9F,C6,9E,A9,FF,BD,3E .58  
 601 DATA 03,4C,04,B4,8C,3E,03,AE,52 .107  
 602 DATA B3,E0,C7,F0,46,B1,9B,A6,02 .214  
 603 DATA D0,02,49,FF,2C,3D,03,D0,34 .239  
 604 DATA AE,3F,03,D0,34,AD,50,B3,91 .94  
 605 DATA 9E,A5,9E,D0,02,C6,9F,C6,9E .217  
 606 DATA AD,51,B3,91,9E,A5,9E,D0,02 .2  
 607 DATA C6,9F,C6,9E,AE,52,B3,E8,8A .229  
 608 DATA 91,9E,A5,9E,D0,02,C6,9F,C6 .174  
 609 DATA 9E,A9,FF,BD,3F,03,4C,51,B4 .171  
 610 DATA 8C,3F,03,AE,40,03,D0,4D,AD .130  
 611 DATA 50,B3,BD,42,03,AD,51,B3,BD .107  
 612 DATA 43,03,AD,52,B3,BD,44,03,A5 .254  
 613 DATA 96,BD,45,03,A5,97,8D,46,03 .93  
 614 DATA A5,BF,8D,47,03,A5,FC,8D,48 .174  
 615 DATA 03,A5,9B,BD,49,03,A5,9C,BD .137  
 616 DATA 4A,03,AD,3C,03,BD,4B,03,AD .76  
 617 DATA 3D,03,8D,4C,03,AD,3E,03,BD .243  
 618 DATA 4D,03,AD,3F,03,BD,4E,03,A9 .240  
 619 DATA FF,BD,40,03,AE,50,B3,D0,05 .157  
 620 DATA AE,51,B3,F0,6B,AE,3C,03,E0 .2  
 621 DATA 07,D0,42,AD,41,03,A6,02,D0 .127  
 622 DATA 02,49,FF,91,FB,A5,96,38,E9 .92  
 623 DATA 08,85,96,B0,02,C6,97,A5,9B .59  
 624 DATA 38,E9,08,85,9B,B0,02,C6,9C .160  
 625 DATA A5,BF,38,E9,08,85,FB,B0,02 .207  
 626 DATA C6,FC,8C,3C,03,A9,01,BD,3D .90  
 627 DATA 03,B1,FB,A6,02,D0,02,49,FF .125  
 628 DATA 8D,41,03,4C,FC,B4,EE,3C,03 .134  
 629 DATA 0E,3D,03,AD,50,B3,D0,03,CE .23  
 630 DATA 51,B3,CE,50,B3,AD,41,03,2C .16  
 631 DATA 3D,03,D0,09,0D,3D,03,BD,41 .17  
 632 DATA 03,4C,B7,B3,AD,41,03,A6,02 .60

633 DATA D0,02,49,FF,91,FB,AD,42,03 .207  
 634 DATA BD,50,B3,AD,43,03,BD,51,B3 .130  
 635 DATA AD,44,03,BD,52,B3,AD,45,03 .55  
 636 DATA 85,96,AD,46,03,85,97,AD,47 .86  
 637 DATA 03,85,FB,AD,48,03,85,FC,AD .57  
 638 DATA 49,03,85,9B,AD,4A,03,85,9C .186  
 639 DATA AD,4B,03,BD,3C,03,AD,4C,03 .39  
 640 DATA BD,3D,03,AD,4D,03,BD,3E,03 .146  
 641 DATA AD,4E,03,BD,3F,03,B1,FB,A6 .205  
 642 DATA 02,D0,02,49,FF,BD,41,03,4C .160  
 643 DATA 11,B6,AE,52,B3,F0,46,B1,96 .231  
 644 DATA A6,02,D0,02,49,FF,2C,3D,03 .226  
 645 DATA D0,36,AE,3E,03,D0,34,AD,50 .227  
 646 DATA B3,91,9E,A5,9E,D0,02,C6,9F .234  
 647 DATA C6,9E,AD,51,B3,91,9E,A5,9E .27  
 648 DATA D0,02,C6,9F,C6,9E,AE,52,B3 .222  
 649 DATA CA,8A,91,9E,A5,9E,D0,02,C6 .113  
 650 DATA C6,9E,9E,A9,FF,BD,3E,03,4C .8  
 651 DATA C4,B5,8C,3E,03,AE,52,B3,E0 .1  
 652 DATA C7,F0,46,B1,9B,A6,02,D0,02 .208  
 653 DATA 49,FF,2C,3D,03,D0,36,AE,3F .85  
 654 DATA 03,D0,34,AD,50,B3,91,9E,A5 .84  
 655 DATA 9E,D0,02,C6,9F,C6,9E,AD,51 .173  
 656 DATA B3,91,9E,A5,9E,D0,02,C6,9F .244  
 657 DATA C6,9E,AE,52,B3,E8,8A,91,9E .129  
 658 DATA A5,9E,D0,02,C6,9F,C6,9E,A9 .200  
 659 DATA FF,BD,3F,03,4C,11,B6,8C,3F .145  
 660 DATA 03,AE,50,B3,E0,3F,D0,07,AE .96  
 661 DATA 51,B3,E0,01,F0,6B,AE,3C,03 .217  
 662 DATA D0,44,AD,41,03,A6,02,D0,02 .210  
 663 DATA 49,FF,91,FB,A5,96,18,69,08 .195  
 664 DATA 85,96,90,02,E6,97,A5,9B,18 .92  
 665 DATA 69,08,85,9B,90,02,E6,9C,A5 .169  
 666 DATA FB,18,69,08,85,FB,90,02,E6 .152  
 667 DATA FC,A9,07,BD,3C,03,A9,80,BD .145  
 668 DATA 3D,03,B1,FB,A6,02,D0,02,49 .170  
 669 DATA FF,BD,41,03,4C,6E,B6,CE,3C .219  
 670 DATA 03,4E,3D,03,EE,50,B3,D0,03 .162  
 671 DATA EE,51,B3,AD,41,03,2C,3D,03 .45  
 672 DATA D0,09,D0,3D,03,BD,41,03,4C .56  
 673 DATA 79,B5,AD,41,03,A6,02,D0,02 .7  
 674 DATA 49,FF,91,FB,A6,9E,E0,FF,D0 .16  
 675 DATA 07,A6,9F,E0,BF,D0,01,60,E6 .109  
 676 DATA 9E,D0,02,E6,9F,B1,9E,BD,52 .188  
 677 DATA B3,E6,9E,D0,02,E6,9F,B1,9E .201  
 678 DATA 8D,51,B3,E6,9E,D0,02,E6,9F .244  
 679 DATA B1,9E,BD,50,B3,4C,5B,B3,01 .93  
 680 DATA 04,10,40,02,08,20,80,03,0C .78  
 681 DATA 30,00,03,02,01,00,48,29,F8 .47  
 682 DATA 85,FD,68,29,07,85,A4,8A,0A .124  
 683 DATA 48,98,2A,29,01,A8,68,48,29 .177  
 684 DATA F8,A2,00,86,FE,06,FD,26,FE .32  
 685 DATA 06,FD,26,FE,06,FD,26,FE,65 .211  
 686 DATA FD,90,02,C8,18,65,A4,48,98 .120  
 687 DATA 65,FE,69,E0,A8,68,06,FD,26 .109  
 688 DATA FE,06,FD,26,FE,65,FD,85,FD .212  
 689 DATA 98,65,FE,85,FE,68,29,07,4A .239  
 690 DATA AA,BD,CF,B6,BD,3C,03,AA,BD .78  
 691 DATA CB,B6,BD,42,03,8A,18,65,02 .105  
 692 DATA AA,BD,C3,B6,BD,3D,03,A5,FD .18  
 693 DATA 85,FB,A5,FE,85,FC,60,08,00 .111  
 694 DATA 04,08,00,04,08,08,00,01,01 .106  
 695 DATA 01,00,00,00,00,FF,55,AA,FF .141  
 696 DATA 55,AA,FF,FF,A9,FF,85,9E,A9 .102  
 697 DATA BF,85,9F,A6,02,BD,40,B7,85 .27  
 698 DATA 02,BD,48,B7,BD,43,03,BD,50 .136  
 699 DATA B7,BD,44,03,AE,52,B3,CA,8A .31  
 700 DATA AE,50,B3,AC,51,B3,20,D3,B6 .62  
 701 DATA A5,BF,85,96,A5,FC,85,97,AE .227  
 702 DATA 52,B3,E8,8A,AE,50,B3,AC,51 .178  
 703 DATA B3,20,D3,B6,A5,FB,85,9B,A5 .107  
 704 DATA FC,85,9C,AD,52,B3,AE,50,B3 .192  
 705 DATA AC,51,B3,20,D3,B6,A0,00,B1 .107  
 706 DATA FB,AE,43,03,D0,03,AD,44,03 .78  
 707 DATA BD,41,03,2C,42,03,F0,03,4C .29  
 708 DATA ED,BA,0D,3D,03,BD,41,03,8C .76  
 709 DATA 40,03,8C,3E,03,8C,3F,03,A0 .93  
 710 DATA 00,AE,52,B3,F0,4B,B1,96,AE .136  
 711 DATA 43,03,D0,03,AD,44,03,2C,42 .37  
 712 DATA 03,D0,36,AE,3E,03,D0,34,AD .106  
 713 DATA 50,B3,91,9E,A5,9E,D0,02,C6 .173  
 714 DATA 9F,C6,9E,AD,51,B3,91,9E,A5 .30  
 715 DATA 9E,D0,02,C6,9F,C6,9E,AE,52 .251



# GRAFICOS

```

716 DATA B3,CA,8A,91,9E,A5,9E,D0,02 .24
717 DATA C6,9F,C6,9E,A9,FF,BD,3E,03 .27
718 DATA 4C,20,B8,8C,3E,03,AE,52,B3 .60
719 DATA E0,C7,F0,48,B1,9B,AE,43,03 .37
720 DATA D0,03,4D,44,03,2C,42,03,D0 .236
721 DATA 34,AE,3F,03,D0,34,AD,50,B3 .145
722 DATA 91,9E,A5,9E,D0,02,C6,9F,C6 .32
723 DATA 9E,AD,51,B3,91,9E,A5,9E,D0 .103
724 DATA 02,C6,9F,C6,9E,AE,52,B3,E8 .150
725 DATA 8A,91,9E,A5,9E,D0,02,C6,9F .201
726 DATA C6,9E,A9,FF,BD,3F,03,4C,6F .230
727 DATA B8,8C,3F,03,AE,40,03,D0,53 .163
728 DATA AD,50,B3,BD,45,03,AD,51,B3 .186
729 DATA 8D,46,03,AD,52,B3,BD,47,03 .195
730 DATA A5,96,8D,48,03,A5,97,8D,49 .104
731 DATA 03,A5,FB,BD,4A,03,A5,FC,BD .43
732 DATA 4B,03,A5,9B,BD,4C,03,A5,9C .80
733 DATA 8D,4D,03,AD,3C,03,BD,4E,03 .177
734 DATA AD,3D,03,8D,4F,03,AD,3E,03 .202
735 DATA 8D,50,03,AD,3F,03,BD,51,03 .197
736 DATA AD,42,03,8D,52,03,A9,FF,BD .18
737 DATA 40,03,AE,50,B3,D0,08,AE,51 .183
738 DATA B3,D0,03,4C,54,B9,AE,3C,03 .198
739 DATA E0,03,D0,4E,AD,41,03,AE,43 .173
740 DATA 03,00,03,4D,44,03,91,FB,A5 .16
741 DATA 96,38,E9,08,85,96,B0,02,C6 .211
742 DATA 97,A5,9B,38,E9,08,85,96,B0 .94
743 DATA 02,C6,9C,A5,FB,38,E9,08,85 .99
744 DATA FB,B0,02,C6,FC,8C,3C,03,A6 .180
745 DATA 02,BD,C3,B6,BD,3D,03,A9,03 .23
746 DATA 8D,42,03,B1,FB,AE,43,03,D0 .66
747 DATA 03,4D,44,03,8D,41,03,4C,38 .231
748 DATA B9,EE,3C,03,0E,3D,03,0E,3D .42
749 DATA 03,0E,42,03,0E,42,03,AD,50 .5
750 DATA B3,D0,03,CE,51,B3,CE,50,B3 .124
751 DATA AD,41,03,2C,42,03,D0,09,0D .77
752 DATA 3D,03,BD,41,03,4C,D1,B7,AD .120
753 DATA 41,03,AE,43,03,D0,03,AD,44 .243
754 DATA 03,91,FB,AD,45,03,8D,50,B3 .112
755 DATA AD,46,03,8D,51,B3,AD,47,03 .181
756 DATA 8D,52,B3,AD,48,03,85,96,AD .84
757 DATA 49,03,85,97,AD,4A,03,85,FB .39
758 DATA AD,4B,03,85,FC,AD,4C,03,85 .108
759 DATA 9B,AD,4D,03,85,9C,AD,4E,03 .73
760 DATA 8D,3C,03,AD,4F,03,8D,3D,03 .138
761 DATA AD,50,03,8D,3E,03,AD,51,03 .183
762 DATA 8D,3F,03,AD,52,03,8D,42,03 .86
763 DATA B1,FB,AE,43,03,D0,03,AD,44 .123
764 DATA 03,8D,41,03,4C,5B,BA,AE,52 .254
765 DATA B3,F0,4B,B1,96,AE,43,03,D0 .159
766 DATA 03,4D,44,03,2C,42,03,D0,36 .202
767 DATA AE,3E,03,D0,34,AD,50,B3,91 .127
768 DATA 9E,A5,9E,D0,02,C6,9F,C6,9E .125
769 DATA AD,51,B3,91,9E,A5,9E,D0,02 .166
770 DATA C6,9F,C6,9E,AE,52,B3,CA,8A .153
771 DATA 91,9E,A5,9E,D0,02,C6,9F,C6 .82
772 DATA 9E,A9,FF,BD,3E,03,4C,0C,BA .61
773 DATA 8C,3E,03,AE,52,B3,E0,C7,F0 .110
774 DATA 4B,B1,9B,AE,43,03,D0,03,AD .85
775 DATA 44,03,2C,42,03,D0,36,AE,3F .62
776 DATA 03,D0,34,AD,50,B3,91,9E,A5 .207
777 DATA 9E,D0,02,C6,9F,C6,9E,AD,51 .40
778 DATA B3,91,9E,A5,9E,D0,02,C6,9F .111
779 DATA C6,9E,AE,52,B3,E8,8A,91,9E .252
780 DATA A5,9E,D0,02,C6,9F,C6,9E,A9 .67
781 DATA FF,BD,3F,03,4C,5B,BA,8C,3F .102
782 DATA 03,AE,50,B3,E0,9F,D0,0A,AE .7
783 DATA 51,B3,E0,00,D0,03,4C,ED,BA .82
784 DATA AE,3C,03,0D,54,AD,41,03,AE .31
785 DATA 43,03,D0,03,4D,44,03,91,FB .228
786 DATA A5,96,18,69,08,85,96,90,02 .137
787 DATA E6,97,A5,9B,18,69,08,85,98 .228
788 DATA 90,02,E6,9C,A5,FB,18,69,08 .91
789 DATA 85,FB,90,02,E6,FC,A9,03,8D .138
790 DATA 3C,03,A5,02,18,69,03,AA,BD .153
791 DATA C3,B6,BD,3D,03,A9,C0,8D,42 .118
792 DATA 03,B1,FB,AE,43,03,D0,03,AD .17
793 DATA 44,03,8D,41,03,4C,D4,BA,CE .160
794 DATA 3C,03,4E,3D,03,4E,3D,03,4E .35
795 DATA 42,03,4E,42,03,EE,50,B3,D0 .172
796 DATA 03,EE,51,B3,AD,41,03,2C,42 .29
797 DATA 03,D0,09,0D,3D,03,BD,41,03 .124
798 DATA 4C,BF,B9,AD,41,03,AE,43,03 .45

```

```

799 DATA D0,03,4D,44,03,91,FB,A6,9E .30
800 DATA E0,FF,D0,07,A6,9F,E0,BF,D0 .219
801 DATA 01,60,E6,9E,D0,02,E6,9F,B1 .210
802 DATA 9E,BD,52,B3,E6,9E,D0,02,E6 .217
803 DATA 9F,B1,9E,BD,51,B3,E6,9E,D0 .174
804 DATA 02,E6,9F,B1,9E,BD,50,B3,4C .51
805 DATA 73,B7,00,00,00,00,00,00,00,00 .44
806 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .189
807 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .190
808 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .191
809 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .192
810 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .193
811 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .194
812 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .195
813 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .196
814 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .197
815 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .198
816 DATA A9,C1,8D,FB,FF,A9,FA,BD,00 .13
817 DATA 03,A9,C1,BD,01,03,A9,CA,BD .32
818 DATA 08,03,A9,C0,BD,09,03,AD,21 .187
819 DATA D0,BD,DD,A0,60,41,52,43,00 .70
820 DATA 42,53,50,4C,49,4E,45,00,43 .81
821 DATA 48,41,52,00,43,49,52,43,4C .216
822 DATA 45,00,43,4F,4C,00,44,4F,54 .131
823 DATA 00,46,49,4C,4C,00,48,47,52 .148
824 DATA 00,49,4E,56,00,4C,49,4E,45 .203
825 DATA 00,50,41,52,00,44,49,53,4B .236
826 DATA 00,52,45,43,54,00,53,50,4C .13
827 DATA 49,4E,45,00,54,45,58,54,00 .152
828 DATA 45,52,41,53,45,00,44,49,52 .43
829 DATA 00,53,54,41,54,55,53,00,93 .172
830 DATA 00,94,00,48,45,4C,50,00,00 .171
831 DATA B6,C4,63,C5,7E,C7,B1,C2,11 .182
832 DATA C2,1D,C2,BF,C2,3E,C1,B6,C2 .161
833 DATA 44,C2,F1,C5,65,C3,27,C7,FB .98
834 DATA C4,E5,C7,05,C2,02,C3,E6,C2 .243
835 DATA 7E,C3,A9,C3,12,C4,4C,63,A1 .86
836 DATA 4C,8E,C1,4C,C2,C1,4C,E0,C1 .103
837 DATA 4C,53,B3,B0,02,40,01,00,20 .2
838 DATA 73,00,C9,26,F0,06,20,79,00 .5
839 DATA 4C,E7,A7,A2,FF,A0,00,8C,23 .92
840 DATA C1,E8,C8,BD,25,C0,F0,19,D1 .149
841 DATA 7A,F0,F5,E8,BD,25,C0,D0,FA .196
842 DATA EE,23,C1,A0,00,BD,26,C0,D0 .117
843 DATA E5,A2,0B,4C,37,A4,B8,18,98 .218
844 DATA 65,7A,85,7A,90,02,E6,7B,AD .15
845 DATA 23,C1,0A,AA,BD,8C,C0,BC,BD .208
846 DATA C0,8D,1E,C1,8C,1F,C1,20,73 .9
847 DATA 00,20,00,00,00,4C,AE,A7,00,78 .6
848 DATA A5,01,09,02,85,01,4C,47,FE .11
849 DATA 7B,A5,01,29,FD,85,01,60,A5 .50
850 DATA 01,09,02,85,01,58,60,20,9E .85
851 DATA B7,E0,00,D0,09,20,2E,C1,20 .46
852 DATA DE,40,4C,36,C1,E0,01,D0,09 .43
853 DATA 20,2E,C1,20,00,A0,4C,36,C1 .146
854 DATA E0,02,D0,09,20,2E,C1,20,76 .207
855 DATA A0,4C,36,C1,E0,03,D0,09,20 .182
856 DATA 2E,C1,20,20,A0,4C,36,C1,E0 .135
857 DATA 04,D0,09,20,2E,C1,20,87,A0 .198
858 DATA 4C,36,C1,4C,00,C2,20,2E,C1 .67
859 DATA 20,DE,A0,4C,36,C1,20,9E,B7 .168
860 DATA 8A,0A,0A,0A,0A,8D,AA,C1,20 .145
861 DATA FD,AE,20,9E,B7,8A,29,0F,18 .216
862 DATA 6D,AA,C1,BD,1D,A1,60,00,20 .15
863 DATA BE,C1,85,96,20,FD,AE,20,9E .60
864 DATA B7,B6,9B,20,FD,AE,20,9E,B7 .251
865 DATA BE,37,A1,60,A5,14,C9,40,A5 .132
866 DATA 15,E9,01,B0,34,E0,C8,B0,30 .169
867 DATA 60,A5,14,C9,A0,B0,29,A5,15 .28
868 DATA D0,25,E0,C8,B0,21,60,E0,C8 .1
869 DATA B0,1C,AA,98,E0,40,E9,01,B0 .96
870 DATA 14,60,E0,C8,B0,0F,C9,A0,B0 .35
871 DATA 0B,C0,00,D0,07,60,20,85,C1 .60
872 DATA 4C,8B,E3,A2,0E,4C,37,A4,20 .235
873 DATA B9,C0,20,2E,C1,20,05,A1,4C .228
874 DATA 36,C1,20,B9,C0,20,2E,C1,20 .65
875 DATA 1A,A1,4C,36,C1,20,EB,B7,20 .14
876 DATA BC,C0,8A,48,A5,14,48,A5,15 .199
877 DATA 48,20,FD,AE,20,9E,B7,8A,29 .240
878 DATA 07,85,02,20,2E,C1,68,AB,68 .35
879 DATA AA,68,20,B6,C0,4C,36,C1,20 .66
880 DATA EB,B7,20,BC,C0,8E,90,A2,A5 .191
881 DATA 14,8D,8E,A2,A5,15,8D,8F,A2 .176

```



# GRAFICOS

```

882 DATA 20,FD,AE,20,EB,B7,20,BC,C0 .111
883 DATA 8E,93,A2,A5,14,8D,91,A2,A5 .204
884 DATA 15,8D,92,A2,20,FD,AE,20,9E .215
885 DATA B7,8A,29,07,85,02,20,2E,C1 .204
886 DATA 20,94,A2,4C,36,C1,20,EB,B7 .133
887 DATA 20,BC,C0,A5,14,8D,D2,A4,A5 .58
888 DATA 15,8D,D3,A4,8E,D4,A4,A9,00 .11
889 DATA 8D,D5,A4,20,FD,AE,20,9E,B7 .236
890 DATA 8E,DE,A4,20,FD,AE,20,9E,B7 .5
891 DATA 8A,29,07,85,02,20,2E,C1,20 .88
892 DATA 43,A5,4C,36,C1,20,2E,C1,20 .175
893 DATA CB,B2,4C,36,C1,20,EB,B7,20 .130
894 DATA BC,C0,A5,14,8D,50,B3,A5,15 .1
895 DATA 8D,51,B3,8E,52,B3,20,FD,AE .230
896 DATA 20,9E,B7,8A,29,07,85,02,20 .113
897 DATA 2E,C1,20,C2,C0,4C,36,C1,A9 .114
898 DATA 08,85,BA,20,B4,FF,A9,6F,85 .229
899 DATA B9,20,96,FF,20,A5,FF,20,D2 .128
900 DATA FF,C9,0D,D0,F6,20,AB,FF,60 .55
901 DATA A9,64,85,BB,A9,C3,85,BC,A9 .202
902 DATA 01,85,B7,A9,08,85,BA,A9,60 .77
903 DATA 85,B9,20,D5,F3,A5,BA,20,B4 .112
904 DATA FF,A5,B9,20,96,FF,A4,90,D0 .191
905 DATA 3A,A0,06,84,FB,20,A5,FF,A6 .88
906 DATA FC,85,FC,A4,90,D0,2B,A4,FB .19
907 DATA 88,D0,EE,A4,FC,20,CD,BD,20 .210
908 DATA 3F,AB,20,A5,FF,A6,90,D0,17 .227
909 DATA AA,F0,06,20,D2,FF,4C,43,C3 .166
910 DATA A9,0D,20,D2,FF,20,E1,FF,F0 .201
911 DATA 04,A0,04,D0,C8,4C,42,F6,24 .166
912 DATA A9,0F,20,C3,FF,A9,00,20,BD .97
913 DATA FF,A9,0F,AB,A2,08,20,BA,FF .186
914 DATA 20,57,E2,20,C0,FF,60,20,9E .63
915 DATA AD,20,A6,B6,48,FF,A9,15,85,B8 .168
916 DATA A9,08,85,BA,A9,00,85,B9,68 .87
917 DATA A6,22,A4,23,20,BD,FF,A9,00 .160
918 DATA AA,A0,E0,20,D5,FF,20,00,C0 .69
919 DATA A9,37,85,01,60,20,9E,AD,20 .140
920 DATA A6,B6,48,A9,08,A2,15,A0,01 .219
921 DATA 68,A6,22,A4,23,20,BD,FF,A9 .116
922 DATA 80,85,AE,A9,FF,85,AF,A9,00 .213
923 DATA 85,C1,A9,E0,85,C2,A9,61,85 .0
924 DATA B9,A4,B7,D0,03,4C,10,F7,20 .25
925 DATA D5,F3,20,8F,F6,A5,BA,20,0C .170
926 DATA ED,A5,B9,20,B9,ED,A0,00,20 .135
927 DATA 8E,FB,A5,AC,20,DD,ED,A5,AD .126
928 DATA 20,DD,ED,20,D1,FC,B0,12,20 .73
929 DATA 2E,C1,B1,AC,48,20,36,C1,68 .48
930 DATA 20,DD,ED,20,DB,FC,D0,E9,4C .253
931 DATA 3F,F6,A9,19,A0,C4,4C,1E,AB .194
932 DATA 41,52,43,20,42,53,50,4C,49 .141
933 DATA 4E,45,20,43,48,41,52,20,43 .104
934 DATA 49,52,43,4C,45,20,43,4F,4C .183
935 DATA 20,44,49,52,20,44,49,53,4B .78
936 DATA 0D,44,4F,54,20,45,52,41,53 .109
937 DATA 45,20,46,49,4C,4C,20,48,45 .52
938 DATA 4C,50,20,48,47,52,20,49,4E .13
939 DATA 56,20,4C,49,4E,45,20,4C,4F .60
940 DATA 41,44,0D,50,41,52,20,52,45 .251
941 DATA 43,54,20,53,41,56,45,20,53 .240
942 DATA 50,4C,49,4E,45,20,53,54,41 .181
943 DATA 54,55,53,20,54,45,58,54,0D .86
944 DATA 00,20,EB,B7,20,BC,C0,A5,14 .229
945 DATA 8D,2B,A9,A5,15,8D,2C,A9,8E .70
946 DATA 2D,A9,20,FD,AE,20,EB,B7,20 .67
947 DATA BC,C0,A5,14,8D,2F,A9,A5,15 .60
948 DATA 8D,30,A9,BE,31,A9,20,FD,AE .91
949 DATA 20,EB,B7,20,BC,C0,A5,14,8D .102
950 DATA 33,A9,A5,15,8D,34,A9,BE,35 .133
951 DATA A9,A9,00,8D,2E,A9,8D,32,A9 .254
952 DATA 8D,36,A9,20,FD,AE,20,9E,B7 .123
953 DATA 8E,4F,A9,20,FD,AE,20,9E,B7 .214
954 DATA 8A,29,07,85,02,20,2E,C1,20 .151
955 DATA 50,A9,4C,36,C1,20,36,C1,4C .100
956 DATA 00,C2,20,36,C1,A2,14,4C,37 .195
957 DATA A4,20,EB,B7,20,BC,C0,A5,14 .186
958 DATA 8D,18,AF,A5,15,8D,19,AF,8E .187
959 DATA 1A,AF,20,FD,AE,20,EB,B7,20 .160
960 DATA BC,C0,A5,14,8D,1B,AF,A5,15 .105
961 DATA 8D,1C,AF,BE,1D,AF,20,FD,AE .32
962 DATA 20,EB,B7,20,BC,C0,A5,14,8D .115
963 DATA 1E,AF,A5,15,8D,1F,AF,8E,20 .158
964 DATA AF,A9,00,85,36,85,46,85,97 .199

```

```

965 DATA 85,9F,20,FD,AE,20,9E,B7,EB .118
966 DATA E8,8E,21,AF,20,FD,AE,20,9E .233
967 DATA B7,8A,29,07,85,02,20,2E,C1 .30
968 DATA 20,22,AF,4C,36,C1,20,EB,B7 .103
969 DATA 20,BC,C0,A5,14,8D,1B,C7,A5 .54
970 DATA 15,8D,1C,C7,86,35,20,FD,AE .185
971 DATA 20,EB,B7,20,BC,C0,A5,14,85 .140
972 DATA 3D,A5,15,85,3E,86,45,20,FD .83
973 DATA AE,20,EB,B7,20,BC,C0,A5,14 .218
974 DATA 85,47,A5,15,85,48,86,96,20 .101
975 DATA FD,AE,20,EB,B7,20,BC,C0,A5 .198
976 DATA 14,85,98,A5,15,85,9C,86,9E .159
977 DATA A9,00,85,36,85,46,85,97,85 .202
978 DATA 9F,20,FD,AE,20,9E,B7,EB .225
979 DATA 8E,21,AF,20,FD,AE,20,9E,B7 .24
980 DATA 8A,29,07,85,02,20,2E,C1,AD .105
981 DATA 18,C7,85,22,AD,1C,C7,85,23 .14
982 DATA 06,3D,26,3E,06,45,26,46,06 .245
983 DATA 47,26,48,06,96,26,97,20,A0 .154
984 DATA AF,4C,36,C1,20,EB,B7,20,BC .255
985 DATA C0,8E,1D,C7,8E,90,A2,A5,14 .60
986 DATA A4,15,8D,1B,C7,8C,1C,C7,8D .127
987 DATA 8E,A2,8C,8F,A2,20,FD,AE,20 .142
988 DATA EB,B7,20,BC,C0,8E,20,C7,8E .13
989 DATA 93,A2,A5,14,A4,15,8D,1E,C7 .236
990 DATA 8C,1F,C7,8D,91,A2,8C,92,A2 .205
991 DATA 20,FD,AE,20,EB,B7,20,BC,C0 .220
992 DATA 2E,23,07,8A,38,ED,20,C7,18 .87
993 DATA 6D,1D,C7,8D,26,C7,AA,A5,14 .206
994 DATA A4,15,8D,21,C7,8C,22,C7,38 .105
995 DATA ED,1E,C7,48,98,ED,1F,C7,A8 .2
996 DATA 68,18,6D,1B,C7,48,98,6D,1C .139
997 DATA C7,A8,68,8D,24,C7,8C,25,C7 .96
998 DATA 20,BF,C0,20,FD,AE,20,9E,B7 .229
999 DATA 8A,29,07,85,02,20,2E,C1,AD .124
1000 DATA 1B,C7,8D,8E,A2,AD,1C,C7,8D .105
1001 DATA 8F,A2,AD,1D,C7,8D,90,A2,AD .190
1002 DATA 1E,C7,8D,91,A2,AD,1F,C7,8D .235
1003 DATA 92,A2,AD,20,C7,8D,93,A2,20 .30
1004 DATA 94,A2,AD,1E,C7,8D,8E,A2,AD .239
1005 DATA 1F,C7,8D,8F,A2,AD,20,C7,8D .42
1006 DATA 90,A2,AD,21,C7,8D,91,A2,AD .89
1007 DATA 22,C7,8D,92,A2,AD,23,C7,8D .66
1008 DATA 93,A2,20,94,A2,AD,21,C7,8D .235
1009 DATA 8E,A2,AD,22,C7,8D,8F,A2,AD .234
1010 DATA 23,C7,8D,90,A2,AD,24,C7,8D .87
1011 DATA 91,A2,AD,25,C7,8D,92,A2,AD .46
1012 DATA 26,C7,8D,93,A2,20,94,A2,AD .41
1013 DATA 24,C7,8D,8E,A2,AD,25,C7,8D .60
1014 DATA 8F,A2,AD,26,C7,8D,90,A2,AD .25
1015 DATA 1B,C7,8D,91,A2,AD,1C,C7,8D .6
1016 DATA 92,A2,AD,1D,C7,8D,93,A2,20 .157
1017 DATA 94,A2,4C,36,C1,00,00,00,00,00 .48
1018 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,20 .161
1019 DATA 8B,70,BC,C0,A5,14,A4,15 .116
1020 DATA 8D,1B,C7,8C,1C,C7,8D,24,C7 .181
1021 DATA 8C,25,C7,8E,1D,C7,8E,20,C7 .214
1022 DATA 20,FD,AE,20,EB,B7,20,BC,C0 .251
1023 DATA 8A,18,6D,1D,C7,90,03,4C,00 .186
1024 DATA C2,8D,26,C7,8D,23,C7,AA,A5 .240
1025 DATA 14,A4,15,18,6D,1B,C7,48,98 .251
1026 DATA 6D,1C,C7,A8,68,8D,1E,C7,8C .236
1027 DATA 1F,C7,8D,21,C7,8C,22,C7,20 .41
1028 DATA 8F,C0,4C,6E,C6,20,EB,B7,20 .150
1029 DATA 8C,A5,14,8D,7C,B1,A5,15 .169
1030 DATA 8D,7D,B1,8E,7E,B1,20,FD,AE .118
1031 DATA 20,9E,B7,8E,7B,B1,20,FD,AE .27
1032 DATA 20,9E,B7,E0,01,B0,03,4C,00 .66
1033 DATA C2,8E,19,90,03,4C,00,C2,8E .169
1034 DATA 7F,B1,20,FD,AE,20,9E,B7,E0 .250
1035 DATA 01,B0,03,4C,00,C2,E0,1A,90 .81
1036 DATA 03,4C,00,C2,8E,80,B1,20,FD .126
1037 DATA 8E,20,9E,B7,8E,81,B1,20,FD .27
1038 DATA 8E,20,9E,B7,8A,29,07,85,02 .192
1039 DATA 20,2E,C1,20,8A,B1,4C,36,C1 .111
1040 DATA 20,EB,B7,20,BC,C0,A5,14,8D .194
1041 DATA 5E,B2,A5,15,8D,5F,B2,8E,60 .141
1042 DATA 2B,20,FD,AE,20,9E,AD,24,0D .74
1043 DATA 30,03,4C,00,C2,20,A6,B6,85 .129
1044 DATA 24,A5,22,85,04,A5,23,85,05 .194
1045 DATA 20,FD,AE,20,9E,B7,E0,01,B0 .53
1046 DATA 03,4C,00,C2,E0,19,90,03,4C .40
1047 DATA 00,C2,8E,7F,B1,20,FD,AE,20 .53

```



# GRAFICOS

```

1048 DATA9E,B7,E0,01,B0,03,4C,00,C2 .184
1049 DATAE0,1A,90,03,4C,00,C2,8E,80 .253
1050 DATAB1,20,FD,AE,20,9E,B7,8E,81 .86
1051 DATAB1,20,FD,AE,20,9E,B7,8A,29 .159
1052 DATA01,8D,61,B2,20,FD,AE,20,9E .62
1053 DATAB7,8A,29,07,85,02,20,2E,C1 .117
1054 DATA20,62,B2,4C,36,C1,00,00,00 .246
1055 DATA00,00,1168018 .87

```

**PROGRAMA: TRANSFER****LISTADO 2**

```

100 FOR I=0 TO 43:READ A:POKE 828+I,A:NE .202
XT
110 : .86
120 DATA 169,54,133,1,169,0,162,160 .34
130 DATA 133,251,134,252,169,1,162 .136
140 DATA 8,133,253,134,254,160,0 .150
150 DATA 177,251,145,253,136,208 .38
160 DATA 249,230,252,230,254,165,25 .56
2
170 DATA 201,197,208,239,169,55,133 .102
180 DATA 1,96 .196

```

**PROGRAMA: GRAFIX.DEM1****LISTADO 3**

```

1000 REM PROGRAMA DE DEMOSTRACION .45
1010 POKE 53280,0 : POKE 53281,0 .121
1080 : .36
1090 GOTO 2000 .20
1100 : .56
1110 REM PROGRAMA PRINCIPAL .98
1120 : .76
1130 &TEXT 103,185,"[SHIFTF]ULSA ES .138
PACIO",1,1,216,0,1
1135 GOSUB 1400 : IF F$="" THEN 11 .81
50
1140 GET A$ : IF A$<>" " THEN 1140 .154
1150 RETURN .188
1160 : .116
1170 Z=159*RND(1) .14
1180 RETURN .218
1190 : .146
1200 Z=200*RND(1) .90
1210 RETURN .248
1220 : .176
1360 : .61
1400 REM MENU .153
1410 : .111
1420 GET F$ : IF F$="" THEN 1420 .245
1430 F=ASC(F$) : IF F<133 OR F>136 .133
THEN 1500
1440 IF F=133 THEN PF=PF+1 AND 15 .171
1450 IF F=134 THEN PF=PF-1+16 AND 1 .171
5
1460 IF F=135 THEN HF=HF+1 AND 15 .45
1470 IF F=136 THEN HF=HF-1+16 AND 1 .47
5
1480 &COL PF,HF : GOTO 1420 .243
1490 : .191
1500 RETURN .27
1510 : .211
1999 ======.54
=====
2000 REM PROGRAMA SECUNDARIO .167
2010 : .201
2020 REM INICIALIZACION .139
2040 &HGR 1 .227
2050 &ERASE 7,0 .224
2060 : .252
2070 REM CUADRO DE TITULO .170
2080 &BSPLINE 0,99,0,0,319,0,319,99 .28
,24,1
2090 &BSPLINE 0,100,0,199,319,199,3 .210

```

```

19,100,24,1 .36
2100 : .74
2110 &TEXT 52,60,"[SHIFTM]UESTRA",4 .150
,5,216,0,1
2120 &TEXT 52,110,"[SHIFTG]RAFICA", .150
4,5,216,0,1 .66
2130 : .176
2140 &BSPLINE 5,99,5,5,314,5,314,99
,24,1
2150 &BSPLINE 5,100,5,194,314,194,3 .124
14,100,24,1
2160 &BSPLINE 10,99,10,10,309,10,30 .154
9,99,24,1
2170 &BSPLINE 10,100,10,189,309,189 .194
,309,100,24,1
2180 : .116
2190 GOSUB 1140 .252
2200 : .136
2210 REM MENU .198
2220 &ERASE 6,0 .136
2230 &RECT 0,0,319,199,1 .110
2240 : .176
2250 &TEXT 75,15," [SHIFTM]ENU[2SPC] .150
1",3,4,216,0,1
2260 &RECT 5,5,309,49,1 .250
2270 : .206
2280 &TEXT 65,75,"[SHIFTF]1[5SPC][S .8
HIFTRJECTAS",1,2,216,0,1
2290 &RECT 25,70,269,24,1 .4
2300 : .236
2310 &TEXT 65,105,"[SHIFTF]3[5SPC][
SHIFTC]IRCULOS Y ARCOS ",1,2,216,0,
1
2320 &RECT 25,100,269,24,1 .25
2330 : .11
2340 &TEXT 65,135,"[SHIFTF]5[5SPC][
SHIFTS]PLINES",1,2,216,0,1 .131
2350 &RECT 25,130,269,24,1 .79
2360 : .41
2370 &TEXT 65,165,"[SHIFTF]7[5SPC][
SHIFTC]AMBIOS",1,2,216,0,1 .7
2380 &RECT 25,160,269,24,1 .133
2390 : .71
2400 : .81
2410 GET A$ : IF A$="" THEN 2410 .201
2420 IF ASC(A$)<133 OR ASC(A$)>136 .77
THEN 2410
2430 : .111
2440 IF ASC(A$)=133 THEN GOSUB 3000 .87
2450 IF ASC(A$)=134 THEN GOSUB 4000 .171
2460 IF ASC(A$)=135 THEN GOSUB 5000 .253
2470 IF ASC(A$)=136 THEN GOTO 7000 .15
2480 GOTO 2200 .167
2490 : .171
3000 REM LINEAS .7
3070 : .241
3080 PF=3 : HF=0 : &ERASE PF,HF .248
3090 FOR X=1 TO 350 STEP 2 .202
3100 A=50*SIN(X/10)+160 .68
B=60*SIN(X/20)+80 .136
3110 C=70*SIN(X/30)+160 .144
3120 D=80*SIN(X/40)+80 .212
3130 &LINE A,B,C,D,1 .2
3140 NEXT .100
3150 GOSUB 1130 .170
3160 GOSUB 1130 .86
3170 : .119
3175 PF=4 : HF=0 : &ERASE PF,HF .119
3180 FOR X=1 TO 319 STEP 4 .66
3190 A=X .164
3200 B=60*SIN(X/60)+100 .222
3210 C=40*SIN(X/25)+160 .2
3220 D=20*SIN(X/30)+100 .162
3225 &LINE A,B,C,D,1 .87
3230 NEXT .180
3240 GOSUB 1130 .250
3250 : .166
3260 RETURN .2
3270 : .186
4000 REM CIRCULOS .151
4010 : .161
4020 PF=5 : HF=0 : &ERASE PF,HF .231
4030 FOR X=2 TO 110 STEP 2 .147
4040 &CIRCLE 1.8*X+10,50*SIN(X/30)- .105

```



# GRAFICOS

```

2)+X+10,X/2+X/8,1
4060 NEXT .245
4110 GOSUB 1130 .100
4120 : .16
4130 REM ARCOS .134
4140 : .36
4200 PF=13 : HF=0 : &ERASE PF,HF .204
4220 X2=159 : Y1=100 : Y3=100 .100
4240 FOR I=150 TO 0 STEP -7 .36
4250 Y2=0 .212
4260 X1=I .246
4270 X3=319-I .114
4290 IF I>60 THEN : &ARC X1,Y1,X2,Y 78
2,X3,Y3,1,1 : GOTO 4300
4295 &ARC X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3,0,1 .223
4300 Y2=199 : X1=X3 : X3=I .186
4320 IF I>60 THEN : &ARC X1,Y1,X2,Y 44
2,X3,Y3,1,1 : GOTO 4330
4325 &ARC X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3,0,1 .253
4330 NEXT .4
4340 : .236
4350 GOSUB 1130 .84
4360 : .1
4370 RETURN .93
5000 REM SPLINES .105
5010 &HGR 2 .201
5020 F=1 : &ERASE 2,5,6,0 .143
5030 &TEXT 0,170,"PRUEBA CON [SHIFT 243
SPLINES",1,1,216,0,1
5040 &TEXT 0,180,"[SHIFTP]ULSA ESPA 239
CIO",1,1,216,0,1
5050 : .181
5060 GOSUB 1170 : X1=Z .17
5070 GOSUB 1200 : Y1=Z .77
5080 GOSUB 1170 : X2=Z .39
5090 GOSUB 1200 : Y2=Z .99
5100 GOSUB 1170 : X3=Z .61
5110 GOSUB 1200 : Y3=Z .121
5120 I=I+1 : IF I=25 THEN I=0 : F=F .20
+1 : IF F=4 THEN F=1
5130 &SPLINE X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3,4,F .56
5140 X1=X2 : Y1=Y2 .106
5150 X2=X3 : Y2=Y3 .206
5160 GOSUB 1170 : X3=Z .122
5170 GOSUB 1200 : Y3=Z .182
5180 GET W$ : IF W$="" THEN 5120 .130
5190 &HGR 1 .62
5200 RETURN .158
6000 REM EJEMPLOS .239
6010 : .121
6015 PF=10 : HF=0 : &ERASE PF,HF .42
6020 REM SINO,COSENO .227
6030 : .141
6040 &LINE 0,99,319,99,1 .249
6050 &LINE 159,0,159,199,1 .203
6060 : .171
6070 &LINE 319,99,314,94,1 .167
6080 &LINE 319,99,314,104,1 .159
6090 : .201
6100 &LINE 159,0,154,5,1 .39
6110 &LINE 159,0,164,5,1 .113
6120 : .231
6130 &TEXT 259,101,"[SHIFTE]JE-[SHI 169
FTX]",1,1,216,0,1
6140 &TEXT 161,6,"[SHIFTE]JE-[SHIFT 43
Y]",1,1,216,1,1
6142 &TEXT 10,10,"*[2SPC][SHIFTS]EN .83
0",1,1,216,0,1
6144 &TEXT 10,20,"*[2SPC][SHIFTC]OS .148
ENO",1,1,216,0,1
6150 : .6
6160 HELP=300/(2*[PI]) .94
6170 FOR X=-[PI] TO [PI] STEP .1 .132
6175 XP=X*HE+155 : YP=-SIN(X)*97+97 .177
6180 &CHAR XP,YP,ASC("*"),1,1,216,1 .242
6190 YP=-COS(X)*97+97 .110
6200 &CHAR XP,YP,ASC("+"),1,1,216,1 .8
6210 NEXT .100
6220 : .76
6230 GOSUB 1130 .180
6240 : .96
6420 REM DEMOSTRACION DE CARACTERES .23
6430 : .31

```

```

6440 PF=15 : HF=0 : &ERASE PF,HF .23
6450 &TEXT 10,10,"[SHIFTD]EMOSTRACI .107
ON DE CARACTERES : ,1,1,216,0,1
6460 &TEXT 10,60,"[SHIFTC]OMMODORE .15
MAYUSCULAS/MINUSCULAS",1,1,216,0,1
6470 &TEXT 10,110,"COMMODORE GRAFIC .113
OS : [SHIFTA] [SHIFTS] [SHIFTZ] [SH
IFTX] [COMM+] [COMM+] [LIBRA]",1,1,
208,0,1
6490 : .91
6494 GOSUB 1130 .189
6496 : .97
6500 &ERASE PF,HF .53
6510 &TEXT 50,10,"EN MODO[2SPC][SHI 33
FTM]AYUSCULAS : ,1,1,216,0,1
6520 &LINE 50,20,50+27*8,20,1 .225
6530 : .131
6540 &TEXT 16,87,"[SHIFTC]OMMODORE .99
64",3,3,216,0,1
6545 GOSUB 1130 .240
6550 : .151
6560 FOR I=0 TO 10 .45
6570 &RECT 0+I,87+I,319-2*I,21-2*I, .157
0
6580 NEXT .215
6590 : .191
6599 FOR I=1 TO 200 : NEXT .82
6600 &TEXT 103,185,"[SHIFTP]ULSA ES .251
PACIO",1,1,216,0,0
6610 &TEXT 50,10,"EN MODO[2SPC][SHI 5
FTM]AYUSCULAS : ,1,1,216,0,0
6620 : .221
6629 FOR I=1 TO 200 : NEXT .112
6630 &TEXT 50,10,"NATURALMENTE TAMB .3
IEN ASI !",1,1,216,0,1
6640 &LINE 50,20,50+27*8,20,0 .87
6650 : .251
6660 &TEXT 50,18,"[PI][PI][PI][PI][PI][
PI][PI][PI][PI][PI][PI][PI][PI][PI][
PI][PI][PI][PI][PI]",1,1,216,0,1
6670 : .16
6680 &TEXT 20,50,"[SHIFTE]SCRITO",4 .232
,2,216,1,1
6690 &TEXT 116,90,"POR",5,2,216,0,1 .212
6700 &TEXT 259,50,"[SHIFTR]UPPERT", .48
4,2,216,1,1
6710 : .56
6720 GOSUB 1130 .160
6730 : .76
6740 &ERASE PF,HF .38
6800 &ERASE PF,HF .98
6810 &TEXT 0,0,"GEORG RUPPERT",3,25 .228
,208,0,1
6900 GOSUB 1130 .84
6999 RETURN .172
7000 &TEXT 65,75,"[7SPC][SHIFTR]ECT .217
AS",1,2,216,0,0
7010 &TEXT 65,105,"[7SPC][SHIFTC]IR .41
CULOS Y ARCOS ",1,2,216,0,0
7020 &TEXT 65,135,"[7SPC][SHIFTS]PL .113
INES",1,2,216,0,0
7030 : .121
7040 &TEXT 65,75,"[7SPC][SHIFTR]ELL .213
ENAR",1,2,216,0,1
7050 &TEXT 65,105,"[7SPC][SHIFTP]EL .223
OTA",1,2,216,0,1
7060 &TEXT 65,135,"[7SPC][SHIFTG]RA .241
FICO DE TARTA",1,2,216,0,1
7100 REM SALIDA .3
7110 GET A$:IF A$="" THEN 7110 .21
7120 IF ASC(A$)<133 OR ASC(A$)>136 .59
THEN 7110
7130 : .221
7140 IF ASC(A$)=133 THEN GOSUB 8000 .7
7150 IF ASC(A$)=134 THEN GOSUB 9000 .89
7160 IF ASC(A$)=135 THEN GOSUB 1000 .41
0
7170 IF ASC(A$)=136 THEN GOTO 11000 .60
7180 GOTO 2200 .22
7200 &TEXT 65,75,"[7SPC][SHIFTD]EMO .28
STRAR [SHIFTC]IRCULOS",1,2,216,0,0
7210 &TEXT 65,105,"[7SPC][SHIFTL]IN .178

```



# GRAFICOS

```

EAS",1,2,216,0,0
7220 &TEXT 65,135,"[7SPC][SHIFTT]EX .186
TO[5SPC]",1,2,216,0,0
7230 &TEXT 65,75,"[7SPC][SHIFTR]ECT .64
AS",1,2,216,0,1
7240 &TEXT 65,105,"[7SPC][SHIFTC]IR .24
CULOS Y ARCOS ",1,2,216,0,1
7250 &TEXT 65,135,"[7SPC][SHIFTS]PL .90
INES",1,2,216,0,1
7260 GOTO 2400 .134
8000 REM RELLENAR .221
8070 : .141
8080 &HGR 2 .211
8090 &ERASE 9,10,6,0 .195
8100 &TEXT 8,80,"COMMODORE",2,5,216 .51
,0,2
8110 &FILL 33,100,3 .139
8120 &FILL 80,100,3 .19
8130 &FILL 95,105,3 .243
8140 &FILL 113,100,3 .1
8150 &FILL 143,95,3 .67
8160 &FILL 0,0,1 .217
8170 &RECT 2,70,155,60,6 .241
8180 &RECT 3,71,153,58,6 .13
8190 POKE 198,0 : WAIT 198,1 .9
8200 &HGR 1 .12
8210 RETURN .108
8220 : .36
9000 REM PELOTAS .207
9010 : .61
9020 &HGR 2 .131
9030 &ERASE 0,0,0,0 .47
9040 &CIRCLE 79,49,35,2 .91
9050 &CIRCLE 34,139,35,2 .159
9060 &CIRCLE 124,139,35,2 .91
9070 &FILL 79,34,1 .17
9080 &FILL 34,139,2 .193
9090 &FILL 124,139,3 .15
9100 &CIRCLE 79,49,35,5 .163
9110 &CIRCLE 34,139,35,5 .243
9120 &CIRCLE 124,139,35,5 .199
9130 : .181
9140 F1=0:F2=6:F3=0 .47
9150 H=F1:F1=F2:F2=F3:F3=H .205
9160 &COL F1,F2,F3,0 .21
9170 FOR I=1 TO 100 : NEXT .229
9180 GET W$ : IF W$="" THEN 9150 .51
9190 : .241
9200 &HGR 1 .247
9210 RETURN .87
9220 : .16
10000 REM ARCOS MULTIPLES .255
10020 &HGR 2:A=30:B=30 .229
10030 &ERASE 2,5,6,0 .145
10040 &ARC 105,199,55,169,55,69,1,1 .215
10050 &FILL 79,169,1 .111
10060 &ARC 105,179,55,149,55,49,1,2 .241
10070 &FILL 79,159,4 .61
10080 &FILL 79,159,2 .197
10090 &ARC 105,159,55,129,55,29,1,3 .21
10100 &FILL 79,139,5 .139
10110 &FILL 79,139,3 .19
10120 &ARC 105,139,55,109,55,9,1,2 .241
10130 &FILL 79,119,6 .217
10140 &FILL 79,119,2 .225
10150 : .181
10160 &TEXT 20,60,"[SHIFT]ULSA",1, .147
2,216,1,2
10165 &TEXT 135,40,"UNA TECLA",1,2, .120
216,1,2
10170 GET W$ : IF W$="" THEN 10170 .57
10180 : .211
10190 &HGR 1 .217
10200 RETURN .57
11000 &TEXT 65,75,"[7SPC][SHIFTR]EL .90
LENAR",1,2,216,0,0
11010 &TEXT 65,105,"[7SPC][SHIFT]E .97
LOTA[3SPC]",1,2,216,0,0
11020 &TEXT 65,135,"[7SPC][SHIFTG]R .117
AFICO DE TARTA",1,2,216,0,0
11021 &TEXT 65,75,"[7SPC][SHIFTDJEM .12
OSTRAR [SHIFTC]IRCULOS",1,2,216,0,1
11022 &TEXT 65,105,"[7SPC][SHIFTL]I .37

```

```

NEAS[5SPC]",1,2,216,0,1
11023 &TEXT 65,135,"[7SPC][SHIFTT]E .172
XTO[7SPC]",1,2,216,0,1
11030 REM SALIDA .109
11040 GET A$: IF A$="" THEN 11040 .163
11050 IF ASC(A$)<133 OR ASC(A$)>136 .49
THEN 11040
11060 : .71
11070 IF ASC(A$)=133 THEN GOSUB 120 .113
00
11080 IF ASC(A$)=134 THEN GOSUB 130 .3
00
11090 IF ASC(A$)=135 THEN GOSUB 600 .21
0
11100 IF ASC(A$)=136 THEN GOTO 7200 .233
11110 GOTO 2200 .127
12000 REM STR$ DEMOSTRACION DE CIRCUL
OS
12010 &HGR 2 .60
12020 &ERASE 2,5,3,0 .46
12030 &CIRCLE 79,99,75,1 .98
12031 &PAR 159,99,79,30,0,99,1 .29
12032 &PAR 79,0,45,99,79,199,1 .101
12035 &CIRCLE 79,99,30,1 .96
12036 &SPLINE 0,199,79,0,159,199,4, .133
1
12037 &SPLINE 0,0,79,199,159,0,4,1 .42
12040 &FILL 10,99,3 .41
12050 &FILL 149,99,3 .219
12060 &FILL 0,0,2:&FILL 0,199,2:&FI .199
LL 159,0,2:&FILL 159,199,2
12070 &FILL 79,99,3 .85
12080 &FILL 79,36,3:&FILL 79,163,3 .99
12090 &FILL 79,60,2 .245
12100 F1=2:F2=5:F3=6 .11
12110 H=F2:F2=F3:F3=H .55
12120 &COL F1,F2,F3,0 .177
12130 GET W$: IF W$="" THEN 12110 .99
12140 &HGR 1 .127
12150 RETURN .223
13000 REM LINEAS 2 .162
13010 : .236
13020 &ERASE 5,0 .226
13030 &TEXT 10,70,"[SHIFTE]STAS LIN .110
EAS SON UNA DEMOSTRACION ",1,1,216,
0,1
13040 &TEXT 10,80,"[SHIFTL]INES DE .34
TEXTO JUNTO CON RECTAS",1,1,216,0,1
13050 &TEXT 10,90,"DE ALTA RESOLUCI .122
ON.",1,1,216,0,1
13060 &TEXT 10,100,"[SHIFT]RUEBA E .41
STE RECURSO ! [13SPC]",1,1,216,0,1
13070 GOSUB 1130 .135
13080 : .51
13090 &LINE 0,0,319,198,1 .177
13100 &LINE 0,1,319,199,1 .191
13110 &LINE 159,0,159,199,1 .123
13120 &LINE 160,0,160,199,1 .47
13130 &LINE 0,199,319,0,1 .81
13140 &LINE 1,199,319,1,1 .221
13150 &FILL 157,97,0 .73
13160 GET W$: IF W$="" THEN 13090 .53
13170 : .141
13180 RETURN .233

```

PROGRAMA: GRAFIX.DEM2

LISTADO 4

```

2 REM ****
3 REM * DEMOSTRACION *
4 REM * DE ESCRITURA *
5 REM ****
6 :
10 &HGR1 .238
20 &ERASE15,0 .104
25 :
26 REM LETRA S .32
30 &BSPLINE 20,40,12,55,22,70,40,70 .44
,1,1
32 &BSPLINE40,70,59,70,70,43,62,40, .140

```



```

1,1
34 &BSPLINE62,40,59,34,48,50,48,70, .196
1,1
36 &LINE48,70,48,110,1 .12
37 &BSPLINE48,110,48,130,23,135,19, .69
120,1,1
38 : .14
39 REM LETRA P .41
40 &LINE40,130,75,100,1 .124
42 &LINE75,100,75,165,1 .46
44 &BSPLINE75,105,82,95,92,100,93,1 .20
12,1,1
45 &BSPLINE93,112,94,127,103,124,11 .159
0,112,1,1
46 : .22
47 REM LETRA L .45
48 &LINE110,112,138,55,1 .96
50 &BSPLINE138,55,145,47,140,38,135 .66
,37,1,1
52 &BSPLINE135,37,128,37,118,70,118 .126
,100,1,1
54 &BSPLINE118,100,118,122,120,125, .142
127,125,1,1
56 : .32
57 REM LETRA I .53
58 &BSPLINE127,125,135,125,142,115, .204
150,90,1,1
59 &CIRCLE155,70,5,1 .3
60 &BSPLINE150,90,140,122,148,125,1 .146
55,125,1,1
61 : .37
62 REM LETRA N .62
63 &BSPLINE155,125,160,125,170,120, .93
175,100,1,1
64 &BSPLINE175,100,180,90,190,95,19 .72
0,105,1,1

```

```

66 &LINE190,105,190,125,1 .232
68 &BSPLINE190,105,190,90,210,90,21 .170
0,105,1,1
70 &BSPLINE210,105,210,120,215,125, .212
225,120,1,1
71 : .47
72 REM LETRA E .64
73 &BSPLINE225,120,242,115,260,90,2 .21
50,90,1,1
74 &BSPLINE250,90,240,90,230,115,23 .144
8,122,1,1
75 : .51
76 REM LETRA S .82
77 &BSPLINE238,122,245,130,265,113, .219
280,90,1,1
78 &BSPLINE280,90,275,95,275,105,28 .104
0,110,1,1
80 &BSPLINE 280,110,290,120,270,130 .74
,265,120,1,1
85 : .61
86 REM RECUADRO .254
90 &BSPLINE40,10,25,10,10,25,10,40, .188
1,1
92 &LINE10,40,10,130,1 .80
94 &BSPLINE10,130,10,150,30,170,50, .136
170,1,1
96 &LINE50,170,260,170,1 .184
98 &BSPLINE260,170,280,170,300,150, .154
300,130,1,1
100 &LINE300,130,300,40,1 .10
102 &BSPLINE300,40,300,25,285,10,27 .38
0,10,1,1
104 &LINE270,10,40,10,1 .114
110 : .86
1000 POKE198,0:WAIT198,1:&HGR0 .95

```

## BOLETIN DE PEDIDO - DISCO ESPECIAL UTILIDADES

Nombre .....

Dirección .....

Población ..... Provincia ..... C.P. .....

Teléfono: .....

Si quieras recibir el disco con todos los programas del **ESPECIAL UTILIDADES** directamente en tu casa, rellena este cupón y envíalo:

**COMMODORE WORLD**  
c/ Barquillo, 21. 28004 Madrid

Deseo recibir ..... discos con todos los programas del **ESPECIAL UTILIDADES**  
a 1.750 pesetas.

Incluyo cheque por ..... ptas.

Envío giro nº ..... por ..... ptas.

} Gastos de envío: incluidos.



# MUSICA POR INTERRUPCIONES

Por Horst Abendschein

**E**l programa tiene veinte potentes comandos para creación de sonidos, pero sin ruidos extraños por el altavoz. Esto parece una tontería, pero resulta muy importante. El compilador traduce el comando de música en tablas de sonido. No se escuchará nada de momento, porque el intérprete debe trabajar mucho para crear estas tablas. Es ahora cuando suena la composición. Lo especial es que hay trozos de música que se dejan grabar en otros programas sin ningún tipo de problema posterior. La música en lenguaje BASIC corre regulada alternativamente y no molesta a la salida de los respectivos programas principales.

## El compilador produce tablas de música

**E**structura y modo de trabajo de la música en BASIC:

1.— La ampliación de BASIC, **MUSIK-BASIC** (zona: \$8000-\$8B9F). Todos los nuevos comandos van a memorizarse como dos "token" de BASIC. Para todos los parámetros de los nuevos comandos pueden utilizarse variables o cualquier tipo de expresiones complicadas. Ejemplo: **TABLE A,B,C\*2/5.**

Al contrario que otras ampliaciones de música, los comandos no se ejecutan inmediatamente, sino que se deja un código especial en tablas de música. Con el comando **IRQON** se ejecutarán automáticamente estas tablas.

2.— Las tablas de música (la zona la define el usuario): En las tablas de música todas las informaciones están memorizadas, y son necesarias para tocar las canciones compuestas. La estructura de las tablas se efectúa automáticamente sobre los comandos de música en BASIC. Para cada voz tiene que colocarse una tabla. Sin embargo, cada voz puede desconectarse inmediatamente con un código de tablas. La duración de las tablas depende de la cantidad de información. Dentro de las tablas pueden instalarse cualquier tipo de direcciones de comienzo. Con ello es posible la instalación de infinitas canciones.

3.— El intérprete de música **MUSIK-INT** (zona: \$C000-\$C1BD): Con este corto programa, la canción compuesta y colocada en clave en las tablas, suena automáticamente. Esto ocurre independientemente de la ampliación BASIC y de los programas en BASIC o código máquina, que funcionen en ese momento. Las tablas de música se ejecutan paso a paso, hasta que esta rutina se desconecte de nuevo.

## Funciones SID

**E**l sintetizador SID cuenta con más de tres voces. Cada parte se diferencia a través

**La música en BASIC se puede producir con acompañamiento de tres voces, por interrupciones. Con el programa de MUSICA POR INTERRUPCIONES, es muy sencillo.**

de la forma de onda y de la curva de envolvente. Se dan las formas siguientes: triángulo, cuadrada, diente de sierra y ruido. Con la curva envolvente se fija el desarrollo de la tonalidad, que se determinará con el parámetro:

**ATTACK:** Tiempo en el que la potencia aumenta de cero al valor más alto (2msg-8sg).

**DECAY:** Tiempo en el que la intensidad baja del máximo al sostenido (6msg-24sg).

**SUSTAIN:** Intensidad que se desarrolla durante la fase de mantenimiento (0-15).

**RELEASE:** Tiempo en el que la potencia baja de cero tras el mantenimiento de SUSTAIN (6msg-24sg).

**El volumen de la máxima potencia (0-15). Las voces pueden enviarse a través de filtros, los cuales también pueden combinarse: filtro de paso alto, filtro de paso banda y filtro de paso bajo.**

## Modulación en anillo

**T**odas las partes pueden ser sincronizadas y moduladas en anillo. Con una resonancia de filtro regulable, pueden realizarse determinadas frecuencias. La frecuencia de filtro también puede regularse.

Los nuevos comandos:

1.— Ayudas de programación:

**AUTO** línea de comienzo, anchura de paso.

Ejemplo: **AUTO 100,10.** Los números de las líneas serán dados automáticamente. Sin indicación paramétrica se tomarán los últimos valores.

**RENUM** valor de comienzo, incremento.

Ejemplo: **RENUM 100,10.** Un programa BASIC se numera nuevamente y se cambian los vectores de salto. Para números de línea no existentes, se da el valor 65535.

**ACTIVE** con **RUN/STOP + RESTORE** los punteros de la página cero se ajustan. Y con el mismo comando se corrigen.

**KEY 1-8,"texto".** Las ocho teclas de funciones se programan con el texto de forma directa. Si el texto acaba con " (flecha a la izquierda), al pulsar la tecla de función, se ejecuta inmediatamente el comando o instrucción en cuestión. El texto podrá tener un máximo de 10 caracteres.

2.— Comandos de música en lenguaje BASIC:

Este tipo de comandos no deja ningún dato en las tablas de música.

**TABLE** voz, principio de las tablas, final de las tablas.

Parámetro: parte 1-3. Principio de las tablas 0-65535. Final de las tablas 0-65535. Una parte se asigna a una determinada zona de la memoria de trabajo. En esta tabla se depositan los códigos de música programados. Las tablas tendrían que depositarse en una zona protegida por el BASIC.



TABLE x tiene que ser definido primeramente, antes de que se programe un código de tablas para la voz x. Si no se presta atención seguirá un aviso de error. Si se define una tabla menor de 5 bytes, continuará igualmente un aviso de error. Está permitido dejar trabajar más partes con la misma tabla.

**VOICE** voz. Parámetro 1-3.

Ejemplo: **VOICE 1.** Se define para qué tabla valen los comandos de música que siguen. VOICE tiene que definirse antes de que se produzca para una parte de música clave.

**CLEAR.** Borra todas las tablas y sus definiciones. CLEAR se ejecuta automáticamente tras cada **RUN**.

**IRQON.** Se pone en marcha la ejecución de las tablas de música. Pero, atención: el sistema se puede bloquear si no existe un final lógico para alguna voz (SWITCH, RESTART, POINTER).

**IRQOFF.** El intérprete musical se desconecta y el volumen se pone a cero.

**TSAVE** voz, "nombre", dirección de periférico. Parámetro: 1-3, "nombre", máximo 16 caracteres. Dirección de periférico, 8 para disco, 1 para cassette. Las tablas para las voces indicadas, son memorizadas hasta la posición actual. Esta tabla puede ser cargada por otro programa (LOAD"nombre",8,1) y puede ser utilizada por el intérprete MUSIC-INT para la producción de música. No debe memorizarse ninguna tabla en la que no se haya memorizado ningún dato musical.

3.— Comandos para producir una tabla musical:

Este grupo de comandos deja un código en las tablas de música. **SOUND** frecuencia, pausa 1, pausa 2. Parámetro: frecuencia 0-65535, pausa 1 de 0 a 255, pausa 2 de 0 a 255. Con SOUND se pone un tono en la tabla de música. La frecuencia determina la altura del tono; la pausa 1, el tiempo de parada; la pausa 2, el espacio de tiempo entre el tiempo de emisión y el cambio de los tonos siguientes (pausa entre dos tonos). Los dos valores de pausa están entre 0 (para cero) y 4 y 3 (para 255 segundos).

Atención: el byte bajo de la frecuencia no puede ser cero. Dará un mensaje de error en ese caso.

**PLUS** frecuencia. Parámetro: frecuencia de 0 a 4095. La amplitud de pulsación para una voz es definida por este comando. Esto tiene sentido solamente en una oscilación del tipo rectángulo.

**WAVE** forma de onda, sinc, anillo. Parámetro: forma de onda: 1 = triángulo; 2 = diente de sierra; 3 = cuadrado; 4 = ruido. Sinc 0 = no / 1 = sí, círculo 0 = no / 1 = sí.

Sinc efectúa una sincronización de la voz, el anillo provoca una modulación en anillo.

**ENVELOPE** ataque, decaimiento. Parámetro: ataque 0-15, decaimiento 0-15. Se define el ataque y decaimiento.

**HOLD** sostenido, relajación. Parámetro: sostenido 0-15, relajación 0-15.

**VOLUME** intensidad, paso bajo, paso de banda y paso alto. Parámetros: intensidad 0-15. Paso bajo 0 = desconectado, 1 = conectado. Paso de banda 0 = desconectado, 1 = conectado. Paso alto 0 = desconectado, 1 = conectado.

Se fija la máxima intensidad de tono. En adelante se podrá conectar o desconectar cada filtro. La potencia máxima es válida las tres voces.

**FILTER** frecuencia. Parámetro: frecuencia 0-2048. La frecuencia angular queda determinada con este comando.

**RESONANZ** frecuencia, st1, st2, st3. Parámetro: frecuencia 0-15. st1 0-1 (0 = no es sobre el filtro, 1 = voz 1 sobre el filtro). st2 0-1 (0 = no es sobre el filtro, 1 = voz 2 sobre el filtro). st3 0-1 (0 = no es sobre el filtro, 1 = voz 3 sobre el filtro).

La frecuencia de resonancia del filtro se define de esta manera.

Los parámetros st1, st2, st3 indican si tienen que ser dirigidas las respectivas voces sobre los filtros.

**PAUSE** x. Parámetro x 0-255. El tiempo x (1/60 segundos) esperará hasta los próximos tonos.

**SWITCH.** En las tablas de las voces actuales, se coloca un código que desconecta la voz.

**POINTER** x. Parámetro: x 0-65535. Se instala un código en la tabla de música, el cual coloca el puntero de las tablas a la señal x, mientras se compone la canción. Se puede observar una señal durante la canción, con ayuda de la función **POINT (X)**.

**RESTART.** Se coloca un código en la tabla de música, el cual vuelve a dirigir el puntero de las tablas al principio, mientras se toca la canción.

## LISTA DE COMANDOS

TABLE	VOICE	SOUND	PULS	WAVE
ENVELOPE	HOLD	POINTER	PAUSE	RESTART
SWITCH	IRQOFF	IRQON	VOLUME	FILTER
CLEAR	POINT	TSAVE	INFO	RESONANZ
TABSTART	TABEND	CURRENT	RENUM	ACTIVE
AUTO	KEY			

### 4.— Funciones de música en lenguaje BASIC.

**TABSTART (X).** Pon la voz x al comienzo de la tabla. Ejemplo: 100 A = TABSTART (1)

**TABEND (X).** Muestra el final de la tabla para la voz X.

**POINT (X).** Pone el actual indicador de tablas de la voz X. En esta dirección se coloca el próximo código de música. A través del comando **POINTER X** y la función **POINT (X)** se pueden programar lazos de tonos. Ejemplo:

100 A = POINT (1)

200 POINTER A

La parte de la tabla que se genera a través de los comandos entre la línea 100 y la línea 200, se tocan de forma interminable.

**INFO (X).** Envía una afirmación referente a si la voz X es aún activa.

**CURRENT.** Da la voz actual. Ejemplo:

10 A = CURRENT

20 PRINT A

### 5.— Mensajes de error en el MUSIK-BASIC.

**TABLE UNDEFINED.** Se ha elegido una voz para la que no se ha definido todavía una tabla.

**TABLE OVERFLOW.** En la tabla de música hay menos de cinco bytes libres.

**VOICE NOT ACTIVE.** Se ha programado un código de música para una voz desactivada.

**LO-BYTE = ZERO.** En el comando **SOUND**, el byte de la frecuencia es cero (no permitido).

**BAD OSCILLATION.** Formas de onda ilegales en el comando **WAVE**.

**BAD ATTACK.** Valor ilegal en el comando **ENVELOPE**.

**BAD DECAY.** Valor ilegal en el comando **ENVELOPE**.

**BAD SUSTAIN.** Valor ilegal en el comando **HOLD**.

**BAD RELEASE.** Valor ilegal en el comando **HOLD**.

**BAD VOLUME.** Intensidad de volumen errónea.

**BAD FREQUENCY.** Frecuencia no permitida.

**NO VOICE DEFINED.** Voz no definida.

**ILLEGAL TABLE VALUE.** En el comando **TABLE** el final de la tabla es más pequeño que el principio.

**TSAVE WITHOUT TABLE.** Se tendría que memorizar una tabla que aún no se ha definido.

## Programando una tabla de música

Para crear una tabla de música tendría que guardarse un orden lógico y determinado. Al principio tienen que ser definidas las formas de onda (WAVE), el tiempo de ataque, decaimiento y HOLD; así como la intensidad de volumen. Si se elige como forma de onda cuadrada, entonces se tiene que dar la relación de teclas con PLUS. Después puede seguir cualquier número de notas (SOUND). El número de notas se limita por la duración de las tablas definidas. Por cada nota se necesitan cuatro bytes. Para la unión de la tabla de música tiene que haber por lo menos uno de los siguientes comandos: SWITCH, RESTART, POINTER X; si no es así, la rutina de IRQ entra en una zona indefinida. La consecuencia puede ser un bloqueo del ordenador.

Ejemplo de cómo utilizar música en otros programas (aqui "JUEGO"):

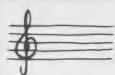
Para todas las voces tienen que producirse tablas independientes, incluso cuando no se desea utilizar alguna voz. En este último caso su tabla podría tener el siguiente aspecto:

10 TABLE 3;52000,52006:REM DEFINICION DE TABLA

20 VOICE 3:REM ELEGIR LA VOZ 3

30 SWITCH:REM CONECTAR LA VOZ 3

40 TSAVE 3,"TAB 1",8:REM MEMORIZAR TABLA



En el programa "JUEGO", tanto las tablas como el MUSIK tienen que ser cargados previamente. El programa de música en BASIC no se necesita. Al intérprete se le tienen que dar las direcciones de la posición de las tablas de música. Para conectar la música: SYS 49152. Para desconectarla: SYS 49183.

Para guardar los programas en disco después de teclearlos, haced lo siguiente:

- 1.— POKE 43, 0:POKE 44, 128:POKE 45, 160:POKE 46, 139:SAVE" MUSIK-BASIC",8
- 2.— POKE 43, 0:POKE 44, 192:POKE 45, 190:POKE 46, 193:SAVE" MUSIK-INT",8

Para cargar estos programas se recomienda este programa cargador:

**PROGRAMA: CARGADOR**

10 IF A THEN 20	.14
15 A=1:LOAD" MUSIK-BASIC",8,1	.139
20 IF A=2 THEN 30	.114
25 A=2:LOAD" MUSIK-INT",8,1	.109
30 SYS64738	.92

**Comienzo a través de music-booter**

**¡ATENCIÓN!!** Antes de ejecutar el cargador, es necesario hacer: POKE 56,127:CLR

Tras el comienzo con RUN, el programa carga los dos programas en lenguaje máquina y los inicializa. ■

**PROGRAMA: GEN.MUSIK**

**LISTADO 1**

```

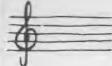
0 POKE56,128:CLR .118
1 A=32768 .57
2 B=35746 .154
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .117
V:NEXT:READT:IFSK>TTHENPRINT" [RVSON
JERROR EN DATAS!
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H#=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4:RETURN
100 DATA 9F,82,5E,FE,C3,C2,CD,38,30 .134
101 DATA 64,00,0A,03,00,CE,20,20,2A .103
102 DATA 20,2A,20,2A,20,20,4D,20,55 .98
103 DATA 20,53,20,49,20,4B,20,2D,20 .81
104 DATA 42,20,41,20,53,20,49,20,43 .138
105 DATA 20,20,2A,20,2A,20,2A,00,0D .255
106 DATA 20,20,20,20,20,20,28,43 .94
107 DATA 29,20,31,39,38,36,20,42,59 .65
108 DATA 20,48,2E,41,42,45,4E,44,53 .54
109 DATA 43,48,45,49,4E,0D,00,00,0C .227
110 DATA 49,53,54,00,00,00,00,00,00 .144
111 DATA 00,52,45,CE,51,30,30,20,31 .117
112 DATA 30,0D,00,52,55,4E,0D,00,00 .252
113 DATA 00,00,00,00,00,52,55,4E,00 .57
114 DATA 00,00,00,00,00,00,00,47,4F .152
115 DATA 54,4F,00,00,00,00,00,00,00 .125
116 DATA 47,4F,53,55,42,00,00,00,00 .176
117 DATA 00,00,41,55,54,4F,00,00,00 .75
118 DATA 00,00,00,00,4B,45,59,0D,00 .96
119 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0D,4B,45 .169
120 DATA 59,07,01,03,05,8D,89,A7,8A .38
121 DATA 9B,20,73,00,C9,8A,D0,06,20 .233
122 DATA 50,86,4C,D3,80,C9,CC,90,04 .60
123 DATA C9,CD,90,06,20,79,00,4C,E7 .127
124 DATA A7,8D,0E,80,20,1E,82,20,73 .132
125 DATA 00,38,E9,CC,0A,AB,B1,FD,8D .141
126 DATA F6,80,C8,B1,FD,BD,F7,80,20 .38
127 DATA 73,00,20,9F,B5,4C,AE,A7,10 .19
128 DATA 0F,24,0F,30,0B,C9,FF,F0,07 .246
129 DATA C9,CC,B0,06,4C,24,A7,4C,F3 .155
130 DATA A6,8D,0E,80,20,1E,82,C8,B1 .212
131 DATA 5F,38,E9,CB,AA,B4,49,A0,FF .225
132 DATA CA,F0,07,C8,B1,FB,10,FB,30 .252
133 DATA F6,C8,B1,FB,30,05,20,47,AB .95
134 DATA D0,F6,4C,EF,A6,A6,7A,A0,04 .38

```

```

135 DATA B4,0F,BD,00,02,10,07,C9,FF .27
136 DATA F0,3E,E8,D0,F4,C9,20,F0,37 .36
137 DATA B5,08,C9,22,F0,55,24,0F,70 .73
138 DATA 2D,C9,3F,D0,04,A9,99,D0,25 .192
139 DATA C9,30,90,04,C9,3C,90,1D,B4 .157
140 DATA 71,A0,00,0B,88,86,7A,CA .116
141 DATA C8,E8,BD,00,02,38,F9,9E,A0 .7
142 DATA F0,F5,C9,B0,D0,2F,05,0B,A4 .148
143 DATA 71,E8,C8,99,FB,01,C9,00,F0 .39
144 DATA 38,38,E9,3A,F0,04,C9,49,D0 .166
145 DATA 02,85,0F,3B,E9,55,D0,A0,85 .73
146 DATA 08,BD,00,02,F0,E0,C5,08,F0 .58
147 DATA DC,C8,99,FB,01,E8,D0,F0,A6 .175
148 DATA 7A,E6,0B,CB,B9,9D,A0,10,FA .242
149 DATA B9,9E,A0,D0,B5,F0,0F,BD,00 .161
150 DATA 02,10,BD,99,FD,01,C6,7B,A9 .2
151 DATA FF,85,7A,60,A9,CB,8D,0E,80 .85
152 DATA EE,0E,80,AD,0E,80,C9,CE,90 .176
153 DATA 02,B0,E0,20,1E,82,A9,CC,85 .15
154 DATA 0B,A0,00,B1,FB,D0,02,C8,E8 .14
155 DATA BD,00,02,38,F1,FB,F0,F6,C9 .61
156 DATA 80,00,11,05,0B,4B,E6,71,A4 .116
157 DATA 71,AD,0E,80,99,FB,01,68,4C .187
158 DATA B4,B1,A6,7A,E6,0B,B1,FB,30 .244
159 DATA 03,C8,D0,F9,C8,B1,FB,D0,D3 .227
160 DATA F0,B6,8A,48,AD,0E,80,38,E9 .150
161 DATA CC,0A,AA,BD,32,86,85,FB,BD .177
162 DATA 33,86,85,FC,BD,36,86,85,FD .74
163 DATA BD,37,86,85,FE,68,AA,60,A9 .145
164 DATA 00,85,0D,20,73,00,C9,CD,F0 .70
165 DATA 06,20,79,00,4C,BD,AE,20,73 .243
166 DATA 00,38,E9,CC,0A,AA,BD,1E,87 .226
167 DATA BD,68,82,BD,1F,87,BD,69,82 .105
168 DATA 20,73,00,4C,FB,8B,A6,3A,EB .106
169 DATA D0,2D,A6,CB,E0,07,B0,27,E0 .207
170 DATA 03,90,23,E4,C5,F0,1F,86,C5 .28
171 DATA CA,CA,CA,BD,B5,B0,AA,AD,BD .145
172 DATA 02,4A,90,01,E8,20,13,83,B1 .68
173 DATA FD,F0,06,99,77,02,C8,D0,F6 .165
174 DATA 84,C4,4C,48,EB,20,15,FD,20 .118
175 DATA A3,FD,20,5B,FF,58,20,BF,E3 .237
176 DATA A9,00,A2,80,BD,B3,02,85,37 .112
177 DATA 86,38,8E,84,02,BD,86,02,A9 .113
178 DATA 09,A2,07,BD,20,D0,BE,21,D0 .122
179 DATA A9,0F,A0,80,20,2D,E4,A9,0A .143
180 DATA A0,64,BD,0B,B0,BC,09,80,20 .14
181 DATA DE,B2,4C,9D,E3,78,A9,6A,A0 .163
182 DATA 82,BD,BF,02,8C,90,02,A9,BE .32
183 DATA A0,80,BD,08,03,8C,09,03,A9 .85
184 DATA FB,A0,50,8D,06,03,BC,07,03 .148
185 DATA A9,37,A0,81,BD,04,03,BC,05 .225
186 DATA 03,A9,3F,A0,82,BD,0A,03,BC .54
187 DATA 0B,03,58,60,A9,00,18,CA,F0 .21
188 DATA 04,69,0B,90,F9,18,69,59,85 .116
189 DATA FD,A9,80,69,00,85,FE,A0,00 .253
190 DATA 60,68,68,20,79,00,F0,10,20 .182
191 DATA EB,B7,8E,0B,B0,A5,14,BD,09 .31
192 DATA B0,A5,15,BD,0A,B0,AD,02,03 .0
193 DATA BD,0C,B0,AD,03,03,BD,0D,B0 .141
194 DATA A9,5B,BD,02,03,A9,83,BD,03 .16
195 DATA 03,4C,80,A4,20,61,B3,4C,B6 .97
196 DATA A4,AD,09,80,AE,0A,B0,85,B3 .172
197 DATA B6,62,A2,90,38,20,49,BC,20 .211
198 DATA DD,BD,A2,00,BD,01,01,F0,09 .254
199 DATA 9D,00,02,20,D2,FF,E8,D0,F2 .169
200 DATA AD,09,B0,18,6D,0B,80,BD,09 .52
201 DATA B0,90,03,EE,0A,B0,A9,20,20 .133
202 DATA D2,FF,20,CF,FF,C9,0D,F0,03 .170
203 DATA 4C,69,A5,AD,09,B0,ED,0B,B0 .179
204 DATA BD,09,B0,B0,03,CE,0A,B0,AD .162
205 DATA 0C,B0,AC,0D,B0,BD,02,03,BC .63
206 DATA 03,03,4C,76,A5,20,EB,B7,8A .198
207 DATA D0,03,4C,48,B2,B6,97,A5,14 .193
208 DATA 4B,A5,15,48,A9,B0,85,96,20 .62
209 DATA 2E,B5,B0,EC,A9,C1,A0,FE,B0 .233
210 DATA 18,03,BC,19,03,A9,00,85,96 .76
211 DATA 68,85,15,68,85,14,20,2E,85 .61
212 DATA 20,BE,A6,4C,12,B5,A0,03,B1 .114
213 DATA 7A,48,C8,B1,7A,48,C8,20,FB .89
214 DATA A8,A2,03,B6,0F,B6,0B,A0,FF .142
215 DATA C8,E8,B1,7A,9D,FC,01,F0,0D .167
216 DATA C9,22,D0,0C,A5,0F,49,FF,85 .114
217 DATA 0F,4C,0B,B4,4C,D6,84,24,0F .169

```



218 DATA 30,E3,24,08,30,DF,C9,8F,D0 .96  
 219 DATA 04,85,08,F0,D7,86,97,A2,04 .79  
 220 DATA DD,B9,80,F0,08,CA,10,FB,A6 .212  
 221 DATA 97,4C,08,84,20,FB,A8,20,73 .121  
 222 DATA 00,B0,70,20,6B,A9,A9,00,A2 .212  
 223 DATA D6,85,AC,86,AD,78,A5,01,48 .165  
 224 DATA A9,34,85,01,38,A5,AC,E5,FD .128  
 225 DATA A5,AD,E5,FE,B0,1E,A0,02,B1 .87  
 226 DATA AC,C5,14,D0,07,C8,B1,AC,C5 .254  
 227 DATA 15,F0,15,A5,AC,18,69,04,85 .149  
 228 DATA AC,A5,AD,69,00,85,AD,90,D7 .118  
 229 DATA A2,FF,0A,FF,D0,09,A0,01,B1 .13  
 230 DATA AC,AA,88,B1,AC,AB,68,85,01 .116  
 231 DATA 58,86,62,A2,00,84,0D,84,63 .83  
 232 DATA A2,90,38,20,49,BC,20,DD,BD .230  
 233 DATA A6,97,B9,00,01,F0,07,EB,9D .63  
 234 DATA FC,01,C8,D0,F4,86,97,A6,97 .126  
 235 DATA 20,79,00,C9,2C,F0,07,C9,AB .39  
 236 DATA F0,03,4C,09,84,E8,86,97,9D .236  
 237 DATA FC,01,4C,48,84,20,FB,A8,E8 .25  
 238 DATA 8A,AB,68,85,15,68,85,14,AD .90  
 239 DATA 02,03,8D,0C,80,AD,03,03,8D .25  
 240 DATA 0D,80,A9,FB,BD,02,03,A9,84 .58  
 241 DATA 8D,03,03,4C,A2,A4,AD,0D,80 .181  
 242 DATA 8D,03,03,AD,0C,80,8D,02,03 .150  
 243 DATA 20,BC,AB,A0,05,20,FB,A8,20 .125  
 244 DATA 3B,A9,A0,02,B1,7A,F0,03,4C .178  
 245 DATA F6,B3,A9,47,A0,FE,BD,18,03 .87  
 246 DATA 8C,19,03,20,59,A6,20,33,A5 .14  
 247 DATA 4C,85,E3,A9,00,A2,D6,85,FD .35  
 248 DATA 86,FE,78,A5,01,48,A9,34,85 .108  
 249 DATA 01,A5,2B,A6,2C,85,5F,B6,60 .73  
 250 DATA A0,01,B1,5F,F0,44,C8,B1,5F .12  
 251 DATA 91,FD,C8,B1,5F,91,FD,A5,15 .253  
 252 DATA C9,FA,B0,3E,48,24,96,30,07 .6  
 253 DATA 91,5F,88,A5,14,91,5F,A0,00 .255  
 254 DATA A5,14,91,FD,18,65,97,85,14 .170  
 255 DATA C8,68,91,FD,69,00,85,15,B0 .23  
 256 DATA 1D,A5,FD,69,04,85,FD,90,02 .225  
 257 DATA E6,FB,B1,5F,AA,88,B1,5F,4C .230  
 258 DATA 42,85,A0,01,A9,FF,91,FD,C8 .241  
 259 DATA 91,FD,18,68,85,01,58,60,20 .206  
 260 DATA DE,82,20,79,00,D0,52,A9,01 .201  
 261 DATA 8D,0E,80,A2,00,BD,B1,80,20 .136  
 262 DATA D2,FF,E8,E0,05,D0,F5,AE,0E .111  
 263 DATA 80,A9,00,20,CD,BD,A9,2C,20 .232  
 264 DATA D2,FF,A9,22,20,D2,FF,AE,0E .205  
 265 DATA 80,20,13,B3,B1,FD,C9,00,F0 .206  
 266 DATA 0A,C9,00,F0,0B,20,D2,FF,C8 .205  
 267 DATA D0,F0,A9,5F,20,D2,FF,A9,22 .30  
 268 DATA 20,D2,FF,EE,0E,B0,AD,0E,B0 .249  
 269 DATA C9,09,90,B7,60,4C,48,B2,20 .180  
 270 DATA 9E,B7,8A,F0,F7,C9,09,B0,F3 .215  
 271 DATA 20,13,B3,20,FD,AE,20,9E,AD .252  
 272 DATA 20,A3,B6,C9,0B,90,03,4C,58 .209  
 273 DATA B6,B6,14,B4,15,AA,A0,00,CA .204  
 274 DATA 30,00,B1,14,C9,5F,D0,02,A9 .119  
 275 DATA 0D,91,FD,C8,D0,F0,A9,00,91 .122  
 276 DATA FD,60,5B,86,FF,86,D3,B6,1E .207  
 277 DATA 87,00,04,00,00,00,00,E8,07 .0  
 278 DATA 00,00,00,00,21,04,00,00,00 .207  
 279 DATA 00,00,00,00,01,A9,00,A2,15 .170  
 280 DATA 9D,3A,86,CA,10,FA,60,41,55 .151  
 281 DATA 54,4C,45,D9,52,45,4E,55 .184  
 282 DATA CD,41,43,54,49,56,C5,54,41 .31  
 283 DATA 42,4C,C5,56,4F,49,43,C5,43 .228  
 284 DATA 4C,45,41,D2,53,4F,55,4E,C4 .63  
 285 DATA 50,55,4C,D3,45,4E,56,45,4C .212  
 286 DATA 4F,50,C5,48,4F,4C,C4,57,41 .89  
 287 DATA 56,C5,46,49,4C,54,45,D2,56 .176  
 288 DATA 4F,4C,55,4D,C5,52,45,53,4F .163  
 289 DATA 4E,41,4E,DA,52,45,53,54,41 .194  
 290 DATA 52,D4,50,4F,49,4E,54,45,D2 .71  
 291 DATA 53,57,49,54,43,C8,50,41,55 .132  
 292 DATA 53,C5,49,52,51,4F,CE,49,52 .93  
 293 DATA 51,4F,46,C6,54,53,41,56,C5 .124  
 294 DATA 00,28,B3,9F,85,BF,B3,DE,B2 .23  
 295 DATA 5C,88,92,88,50,86,31,89,57 .218  
 296 DATA 89,7F,89,AB,B9,D7,89,11,8A .17  
 297 DATA 4B,8A,7B,8A,AF,8A,D1,8A,DB .116  
 298 DATA 8A,08,8B,FA,8A,F7,8A,71,8B .71  
 299 DATA 50,4F,49,4E,D4,43,55,52,52 .110  
 300 DATA 45,4E,D4,49,4E,46,CF,54,41 .213

301 DATA 42,53,54,41,52,D4,54,41,42 .30  
 302 DATA 45,4E,C4,00,1F,8B,35,8B,3B .65  
 303 DATA BB,4B,8B,5E,8B,10,20,40,80 .26  
 304 DATA 8A,0A,AA,BD,3A,87,85,22,BD .173  
 305 DATA 3B,87,4C,45,A4,5C,87,6B,87 .144  
 306 DATA 79,87,89,87,95,87,A4,87,AE .157  
 307 DATA 87,B7,B7,C2,87,CD,87,D7,87 .172  
 308 DATA E4,B7,F5,87,FE,87,0E,88,21 .207  
 309 DATA 88,2B,88,54,41,42,4C,45,20 .154  
 310 DATA 55,4E,44,45,46,49,4E,45,C4 .211  
 311 DATA 54,41,42,4C,45,20,4F,56,45 .0  
 312 DATA 52,46,4C,4F,D7,56,4F,49,43 .53  
 313 DATA 45,20,4E,4F,54,20,41,43,54 .222  
 314 DATA 49,56,C5,4C,4F,2D,42,59,54 .225  
 315 DATA 45,3D,5A,45,52,CF,42,41,44 .34  
 316 DATA 20,4F,53,43,49,4C,4C,41,54 .11  
 317 DATA 49,4F,CE,42,41,44,20,41,54 .110  
 318 DATA 54,41,43,CB,42,41,44,20,44 .67  
 319 DATA 45,43,41,D9,42,41,44,20,53 .46  
 320 DATA 55,53,54,41,49,CE,42,41,44 .243  
 321 DATA 20,52,45,4C,45,41,53,C5,42 .198  
 322 DATA 41,44,20,56,4F,4C,55,4D,C5 .213  
 323 DATA 42,41,44,20,46,52,45,51,55 .64  
 324 DATA 45,4E,43,D9,4E,4F,20,56,4F .245  
 325 DATA 49,43,45,20,20,44,45,46,49 .254  
 326 DATA 4E,45,C4,42,41,44,20,56,4F .139  
 327 DATA 49,43,C5,54,41,42,4C,45,20 .160  
 328 DATA 20,52,45,44,45,46,49,4E,45 .181  
 329 DATA C4,49,4C,4C,45,47,41,4C,20 .126  
 330 DATA 54,41,42,4C,45,20,56,41,4C .3  
 331 DATA 55,C5,30,3D,4E,4F,2F,31,3D .82  
 332 DATA 59,45,D3,54,53,41,56,45,20 .255  
 333 DATA 57,49,54,48,4F,55,54,20,54 .188  
 334 DATA 41,42,4C,C5,20,FD,AE,20,BA .243  
 335 DATA AD,20,F7,B7,A6,14,A5,15,60 .198  
 336 DATA A2,0C,4C,2C,B7,20,9E,B7,BA .219  
 337 DATA F0,F5,C9,04,B0,F1,60,20,51 .206  
 338 DATA 88,20,9B,88,F0,04,A2,0D,D0 .155  
 339 DATA 5C,8A,48,20,3E,88,68,48,AA .120  
 340 DATA A5,14,9D,3A,86,9D,46,86,A5 .117  
 341 DATA 15,9D,3B,86,9D,47,86,20,3E .236  
 342 DATA 88,68,AA,A5,14,9D,40,86,A5 .253  
 343 DATA 15,9D,41,86,4C,E7,88,20,51 .190  
 344 DATA 88,8E,4F,86,4C,A8,88,CA,BA .1  
 345 DATA 0A,AA,BD,3A,86,D0,03,BD,3B .32  
 346 DATA 86,60,AE,4F,86,D0,04,A2,0B .31  
 347 DATA D0,13,BD,4B,86,F0,04,A2,02 .230  
 348 DATA D0,0A,20,54,88,20,9B,88,D0 .95  
 349 DATA 05,A2,00,4C,2C,87,20,E7,88 .188  
 350 DATA 38,BD,40,B6,FD,46,B6,BD,0C .165  
 351 DATA 80,BD,41,B6,FD,47,B6,D0,CB .198  
 352 DATA AD,0C,80,C9,05,B0,C4,A2,01 .131  
 353 DATA D0,DD,BD,47,B6,DD,41,B6,90 .84  
 354 DATA B8,F0,04,A2,0E,D0,CF,BD,46 .247  
 355 DATA 86,DD,40,B6,90,AA,F0,A8,D0 .198  
 356 DATA F0,48,A9,00,20,09,B9,6B,60 .201  
 357 DATA 80,0C,80,98,48,8A,48,20,EF .228  
 358 DATA B8,BD,46,B6,B5,FD,BD,47,B6 .55  
 359 DATA 85,FE,FE,46,B6,D0,03,FE,47 .10  
 360 DATA 86,A0,00,AD,0C,80,91,FD,68 .247  
 361 DATA AA,6B,A8,60,20,A8,88,20,41 .124  
 362 DATA 88,E0,00,D0,05,A2,03,4C,2C .203  
 363 DATA 87,48,A8,20,09,89,68,20,09 .242  
 364 DATA 89,20,F1,B7,8A,20,09,89,20 .11  
 365 DATA F1,B7,8A,4C,09,89,20,A8,88 .86  
 366 DATA 20,41,B8,48,29,F0,F0,05,A2 .225  
 367 DATA 0A,4C,2C,87,20,01,89,A9,02 .228  
 368 DATA 20,09,89,BA,20,09,89,68,4C .99  
 369 DATA 09,B9,C9,10,B0,01,60,4C,2C .178  
 370 DATA 87,20,A8,88,20,F4,B7,8A,A2 .77  
 371 DATA 05,20,77,89,0A,0A,0A,0A,0A .36  
 372 DATA 0C,80,20,F1,B7,8A,A2,06,20 .55  
 373 DATA 77,B9,0D,0C,80,48,20,01,89 .82  
 374 DATA A9,00,20,09,89,68,4C,09,89 .213  
 375 DATA 20,A8,88,20,F4,B7,8A,A2,07 .18  
 376 DATA 20,77,89,0A,0A,0A,0A,0A,0C .247  
 377 DATA 80,20,F1,B7,8A,A2,08,20,77 .22  
 378 DATA 89,0D,0C,80,48,20,01,89,A9 .59  
 379 DATA 01,D0,D2,A2,04,4C,2C,B7,20 .124  
 380 DATA A8,88,20,9E,B7,CA,E0,04,B0 .119  
 381 DATA F0,BD,28,87,48,20,FF,89,90 .144  
 382 DATA 04,68,09,02,48,20,FF,89,90 .249  
 383 DATA 04,68,09,04,48,20,01,89,A9 .2



# SONIDO

```

384 DATA 03,00,A5,20,FD,AE,20,9E,B7 .35
385 DATA E0,02,B0,03,E0,01,60,A2,0F .12
386 DATA 4C,2C,87,20,A8,88,20,41,88 .179
387 DATA 8E,0C,80,86,FD,8D,0D,80,29 .16
388 DATA F8,F0,04,A2,0A,D0,E7,A2,05 .93
389 DATA 0E,0C,80,2E,0D,80,CA,D0,F7 .212
390 DATA AD,0D,80,48,A5,FD,29,07,48 .247
391 DATA A9,04,20,01,89,20,09,89,68 .124
392 DATA 20,09,89,68,4C,09,89,20,AB .243
393 DATA 89,20,9E,B7,8A,A2,09,20,77 .30
394 DATA 89,48,20,FF,89,90,04,68,09 .245
395 DATA 10,48,20,FF,89,90,04,68,09 .46
396 DATA 20,48,20,FF,89,90,04,68,09 .55
397 DATA 40,48,20,01,89,A9,06,4C,A4 .124
398 DATA 89,20,AB,88,20,9E,B7,8A,A2 .219
399 DATA 0A,20,77,89,0A,0A,0A,0A,48 .32
400 DATA 20,FF,89,90,04,68,09,01,48 .203
401 DATA 20,FF,89,90,04,68,09,02,48 .206
402 DATA 20,FF,89,90,04,68,09,04,48 .211
403 DATA 20,01,89,A9,05,4C,A4,89,20 .26
404 DATA A8,88,20,EF,8A,BD,3A,86,85 .149
405 DATA 14,BD,3B,86,85,15,A9,09,20 .76
406 DATA 01,89,20,09,89,A5,14,20,09 .23
407 DATA 89,A5,15,4C,09,89,20,AB,88 .14
408 DATA 20,41,88,A9,0A,D0,E6,20,AB .179
409 DATA 88,20,01,89,A9,08,20,09,89 .8
410 DATA AE,4F,86,A9,01,9D,4B,86,60 .125
411 DATA AE,4F,86,CA,8A,0A,AA,60,4C .234
412 DATA 1F,C0,A2,05,BD,3A,86,9D,26 .255
413 DATA C0,CA,10,F7,4C,00,C0,20,9E .106
414 DATA B7,8A,48,20,01,89,A9,07,4C .49
415 DATA A4,89,84,63,85,62,A2,90,38 .216
416 DATA 4C,49,BC,20,FA,AE,20,51,88 .177
417 DATA 20,F2,8A,BD,46,86,AB,BD,47 .12
418 DATA 86,20,15,8B,4C,F7,AE,AC,4F .247
419 DATA 86,4C,A2,B3,20,FA,AE,20,51 .148
420 DATA 88,BD,4B,86,AB,20,A2,B3,4C .187
421 DATA F7,AE,20,FA,AE,20,51,88,20 .92
422 DATA F2,8A,BD,3A,86,A8,BD,3B,86 .253
423 DATA 4C,2F,8B,20,FA,AE,20,51,88 .166
424 DATA 20,F2,8A,BD,40,86,AB,BD,41 .173
425 DATA 86,4C,2F,8B,20,51,88,20,9B .22
426 DATA 89,D0,05,A2,10,4C,2C,87,8A .251
427 DATA 48,20,FD,AE,20,D4,E1,68,AA .148
428 DATA BD,3A,86,85,FD,BD,3B,86,85 .51
429 DATA FE,BD,47,86,AB,BD,46,86,AA .92
430 DATA A9,FD,4C,D8,FF,00,FF,00,00 .237
431 DATA 322349 .226

```

```

118 DATA 91,B2,20,9F,C1,91,B2,20,9F .98
119 DATA C1,9D,3C,C0,20,9F,C1,9D,3F .165
120 DATA C0,BD,43,C0,09,01,A0,04,91 .10
121 DATA B2,4C,57,C0,20,9F,C1,0A,AA .209
122 DATA BD,8B,C0,BD,D6,C0,BD,D9,C0 .116
123 DATA BD,D7,C0,AE,32,C0,4C,FF,FF .89
124 DATA 20,C1,2A,C1,3B,C1,31,C1,11 .182
125 DATA C1,08,C1,FF,C0,F6,C0,EE,C0 .87
126 DATA 61,C1,4D,C1,A9,00,9D,33,C0 .156
127 DATA 4C,57,C0,20,9F,C1,9D,3F,C0 .79
128 DATA 4C,57,C0,20,9F,C1,8D,18,D4 .90
129 DATA 4C,6B,C0,20,9F,C1,BD,17,D4 .31
130 DATA 4C,6B,C0,20,9F,C1,8D,15,D4 .28
131 DATA 20,9F,C1,BD,16,D4,4C,6B,C0 .159
132 DATA 20,9F,C1,A0,05,91,B2,4C,6B .30
133 DATA C0,20,9F,C1,A0,06,D0,F4,20 .85
134 DATA 9F,C1,9D,43,C0,A0,04,D0,EA .168
135 DATA 20,9F,C1,4B,20,9F,C1,A0,03 .159
136 DATA 91,B2,88,68,91,B2,4C,6B,C0 .114
137 DATA 20,9F,C1,4B,20,9F,C1,AE,42 .219
138 DATA C0,9D,2D,C0,68,9D,2C,C0,4C .192
139 DATA 6B,C0,20,67,C1,4C,6B,C0,8A .83
140 DATA 4B,0A,AA,BD,26,C0,9D,2C,C0 .144
141 DATA BD,27,C0,9D,2D,C0,6B,AA,A9 .159
142 DATA 00,9D,3C,C0,9D,3F,C0,60,8A .254
143 DATA 0A,AA,8E,42,C0,BD,2C,C0,85 .1
144 DATA B0,BD,2D,C0,85,B1,BD,36,C0 .20
145 DATA B5,B2,BD,37,C0,85,B3,A0,FF .183
146 DATA 60,C8,B1,B0,AE,42,C0,FE,2C .6
147 DATA C0,D0,03,FE,2D,C0,AE,32,C0 .63
148 DATA 60,78,A9,00,8D,18,D4,A9,31 .144
149 DATA A2,EA,4C,05,C0,FF,64,00,83 .91
150 DATA 56546 .130

```

## PROGRAMA: GEN.INT

## LISTADO 2

```

1 A=49152 .33
2 B=49601 .230
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .117
V:NEXT:READT:IFS<>TTHENPRINT"CRV$ON
JERROR EN DATAS!
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H#=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 78,A9,46,A2,C0,BD,14,03,8E .234
101 DATA 15,03,A2,02,20,67,C1,CA,10 .111
102 DATA FA,A2,02,A9,01,9D,33,C0,CA .220
103 DATA 10,FA,58,60,4C,B1,C1,A2,EA .115
104 DATA D0,DF,00,00,00,00,00,00,00 .174
105 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .253
106 DATA 00,D4,07,D4,0E,D4,00,00,00 .106
107 DATA 00,00,00,00,20,20,20,A5,B0 .245
108 DATA 4B,A5,B1,4B,A5,B2,4B,A5,B3 .22
109 DATA 4B,A9,03,B0,32,C0,CE,32,C0 .145
110 DATA 10,0F,68,B5,B3,68,B5,B2,68 .210
111 DATA 85,B1,68,B5,B0,4C,31,EA,AE .69
112 DATA 32,C0,BD,33,C0,F0,E4,BD,3C .16
113 DATA C0,F0,15,DE,3C,C0,D0,DA,20 .199
114 DATA B2,C1,AE,32,C0,A0,04,BD,43 .238
115 DATA C0,91,B2,4C,57,C0,BD,3F,C0 .23
116 DATA F0,06,DE,3F,C0,4C,57,C0,20 .228
117 DATA B2,C1,20,9F,C1,C9,00,F0,1F .163

```

## LISTADO 3

```

PROGRAMA: DEM01
100 REM MUSIK-BASIC DEMO 1 .118
110 PRINT "[CLR]MUSIK-BASIC V1.0 - D .118
EMO 1"
120 PRINT "[2CRSRD]PREPARANDO VARIAB .194
LES"
130 REM Z.B. C(2)=NOTA C OCTAVA .98
2
140 REM Z.B. CH(4)=NOTA C# OCTAVA .244
4
150 FORI=0TO7 .222
160 C(I)=35643/2↑(7-I) .220
170 CH(I)=37762/2↑(7-I) .88
180 D(I)=40008/2↑(7-I) .122
190 DH(I)=42387/2↑(7-I) .182
200 E(I)=44907/2↑(7-I) .160
210 F(I)=47578/2↑(7-I) .206
220 FH(I)=50407/2↑(7-I) .158
230 G(I)=53404/2↑(7-I) .36
240 GH(I)=56580/2↑(7-I) .150
250 A(I)=59944/2↑(7-I) .64
260 AH(I)=63508/2↑(7-I) .205
270 H(I)=67284/2↑(7-I) .243
280 NEXTI .109
290 :
300 FORI=54272T054272+24:POKEI,0 .57
305 NEXT:REM INICIALIZAR SID .248
310 :
320 REM VALORES NOTAS .31
330 N1=30:REM NOTA DE 1 SEGUNDO .67
340 N2=N1/2:REM MEDIA NOTA .157
350 N4=N1/4:REM CUARTO DE NOTA .189
360 NB=N1/8:REM OCTAVO DE NOTA .73
370 :
380 REM VALORES PAUSAS .91
390 P1=N1:P2=N2:P4=N4:P8=N8 .71
400 :
410 PRINT "[2CRSRD]PREPARANDO TABLA .131
DE MUSICA[2CRSRD]"
420 TABLE1,49586,50699 .65
430 TABLE2,53200,53247 .71
440 TABLE3,53200,53247 .97
450 :
460 VOICE2 .171

```



470 SWITCH	.249	1300 SOUND A(0),N4*1.5,P4*1.5	.37
480 :	.201	1310 SOUND GH(0),N8,P8	.125
490 VOICE1	.193	1320 SOUND FH(0),N4,P4	.87
500 O=4	.13	1330 SOUND GH(0),N4,P4	.113
510 ENVELOPE2,2	.23	1340 SOUND A(0),N4,P4	.27
520 HOLD13,8	.150	1350 SOUND A(0),N4,P4	.37
530 PULS 2000	.60	1360 SOUND A(0),N4,P4	.47
540 FILTER 2020	.230	1370 SOUND H(0),N4,P4	.169
550 RESONANZ 15,0,0,0	.206	1380 SOUND DH(0+1),N4*1.5,P4*1.5	.185
560 WAVE3,0,0	.48	1390 SOUND CH(0+1),N8,P8	.159
570 VOLUME15,0,0,0	.218	1400 SOUND H(0),N4,P4	.199
580 SOUND H(0-1),N4,P4	.234	1410 SOUND A(0),N4,P4	.97
590 SOUND DH(0),N4,P4	.90	1420 SOUND GH(0),N4,P4	.203
600 SOUND H(0-1),N4,P4	.254	1430 SOUND CH(0+1),N4,P4	.65
610 SOUND DH(0),N4,P4	.110	1440 SOUND H(0),N4,P4	.239
620 SOUND H(0-1),N4,P4	.18	1450 PAUSE P4*2	.171
630 SOUND A(0),N4,P4	.82	1460 SOUND H(0),N4,P4	.3
640 SOUND A(0),N2,P2	.20	1470 SOUND GH(0),N2,P2	.107
650 SOUND H(0-1),N4,P4	.48	1480 SOUND CH(0+1),N4,P4	.115
660 SOUND A(0),N4,P4	.112	1490 SOUND H(0),N4,P4	.33
670 SOUND H(0-1),N4,P4	.68	1500 SOUND GH(0),N2,P2	.137
680 SOUND A(0),N4,P4	.132	1510 PAUSE P4*2	.231
690 SOUND H(0-1),N4,P4	.88	1520 SOUND E(0+1),N4*1.5,P4*1.5	.183
700 SOUND GH(0),N4,P4	.248	1530 SOUND DH(0+1),N8,P8	.59
710 SOUND GH(0),N2,P2	.112	1540 SOUND CH(0+1),N4,P4	.176
720 SOUND H(0-1),N4,P4	.118	1550 SOUND H(0),N4,P4	.94
730 SOUND GH(0),N4,P4	.22	1560 SOUND A(0),N4,P4	.248
740 SOUND GH(0),N4,P4	.32	1570 SOUND FH(0),N2,P2	.192
750 SOUND FH(0),N4*1.5,P4*1.5	.128	1580 SOUND FH(0),N4,P4	.92
760 SOUND E(0),N8,P8	.166	1590 SOUND A(0),N4*1.5,P4*1.5	.72
770 SOUND E(0),N4,P4	.31	1600 SOUND GH(0),N8,P8	.160
780 SOUND DH(0),N4,P4	.25	1610 SOUND FH(0),N4,P4	.122
790 SOUND DH(0),N4*1.5,P4*1.5	.137	1620 SOUND GH(0),N4,P4	.148
800 SOUND DH(0),N8,P8	.77	1630 SOUND A(0),N4,P4	.62
810 SOUND E(0),N4,P4	.71	1640 SOUND H(0),N4,P4	.184
820 SOUND E(0),N4,P4	.81	1650 SOUND CH(0+1),N4,P4	.30
830 SOUND DH(0),N4*1.5,P4*1.5	.177	1660 PAUSE P8*2	.0
840 SOUND CH(0),N8,P8	.101	1670 SOUND CH(0+1),N8,P8	.184
850 SOUND CH(0),N4,P4	.79	1680 SOUND H(0-1),N4,P4	.58
860 SOUND H(0-1),N4,P4	.3	1690 SOUND H(0-1),N4,P4	.68
870 SOUND H(0-1),N4,P4	.13	1700 SOUND CH(0),N4,P4	.164
880 SOUND H(0-1),N4,P4	.23	1710 SOUND DH(0),N4,P4	.190
890 SOUND DH(0),N4,P4	.135	1720 SOUND E(0),N4,P4	.216
900 SOUND H(0-1),N4,P4	.43	1730 PAUSE P4*2	.196
910 SOUND DH(0),N4,P4	.155	1740 SOUND E(0+1),N4*1.5,P4*1.5	.148
920 SOUND H(0-1),N4,P4	.63	1750 SOUND E(0+1),N8,P8	.18
930 SOUND A(0),N2,P2	.55	1760 SOUND DH(0+1),N4,P4	.156
940 SOUND A(0),N2,P2	.65	1770 SOUND DH(0+1),N4,P4	.166
950 SOUND H(0-1),N4,P4	.93	1780 SOUND CH(0+1),N4,P4	.160
960 SOUND A(0),N4,P4	.157	1790 SOUND CH(0+1),N4,P4	.170
970 SOUND H(0-1),N4,P4	.113	1800 SOUND H(0),N4,P4	.89
980 SOUND A(0),N4,P4	.177	1810 SOUND H(0),N4,P4	.99
990 SOUND H(0-1),N4,P4	.133	1820 SOUND CH(0+1),N4*1.5,P4*1.5	.99
1000 SOUND GH(0),N4,P4	.37	1830 SOUND CH(0+1),N8,P8	.89
1010 SOUND GH(0),N2,P2	.157	1840 SOUND H(0),N4,P4	.129
1020 SOUND H(0-1),N4,P4	.163	1850 SOUND H(0),N4,P4	.139
1030 SOUND GH(0),N4,P4	.68	1860 SOUND A(0),N4,P4	.37
1040 SOUND GH(0),N4,P4	.78	1870 SOUND A(0),N4,P4	.47
1050 SOUND FH(0),N4*1.5,P4*1.5	.174	1880 SOUND GH(0),N4,P4	.153
1060 SOUND E(0),N8,P8	.212	1890 SOUND GH(0),N4,P4	.163
1070 SOUND DH(0),N4,P4	.60	1900 SOUND E(0+1),N4*1.5,P4*1.5	.53
1080 SOUND FH(0),N4,P4	.102	1910 SOUND E(0+1),N8,P8	.179
1090 SOUND FH(0),N4*1.5,P4*1.5	.214	1920 SOUND DH(0+1),N4,P4	.61
1100 SOUND DH(0),N8,P8	.122	1930 SOUND DH(0+1),N4,P4	.71
1110 SOUND CH(0),N4,P4	.84	1940 SOUND CH(0+1),N4,P4	.65
1120 SOUND E(0),N4,P4	.126	1950 SOUND CH(0+1),N4,P4	.75
1130 SOUND E(0),N4,P4	.136	1960 SOUND H(0),N4,P4	.249
1140 SOUND CH(0),N4,P4	.114	1970 SOUND H(0),N8,P8	.149
1150 SOUND H(0-1),N4,P4	.38	1980 SOUND H(0),N8,P8	.159
1160 PAUSE P1*2+P4*2	.204	1990 SOUND H(0),N4,P4	.23
1170 SOUND H(0),N4,P4	.224	2000 SOUND CH(0+1),N4,P4	.125
1180 SOUND GH(0),N2,P2	.72	2010 PAUSE P4*2	.221
1190 SOUND CH(0+1),N4,P4	.80	2020 SOUND DH(0),N4,P4	.245
1200 SOUND H(0),N4,P4	.254	2030 SOUND DH(0),N4,P4	.255
1210 SOUND GH(0),N2,P2	.102	2040 SOUND E(0),N4,P4	.25
1220 PAUSE P4*2	.196	2050 PAUSE P4*2	.6
1230 SOUND E(0+1),N4*1.5,P4*1.5	.148	2060 PAUSE P4*2	.16
1240 SOUND DH(0+1),N8,P8	.24	2070 RESTART	.48
1250 SOUND CH(0+1),N4,P4	.140	2080 :	.16
1260 SOUND H(0),N4,P4	.58	2090 PRINT "[2CRSRD]CONECTAR:[RVSON]	.222
1270 SOUND A(0),N4,P4	.212	IRQON[RVSOFF]"	
1280 SOUND FH(0),N2,P2	.157	2095 PRINT "[2SPC]DESCONECTAR:[RVSON	.249
1290 PAUSE P4*2	.11	JIRQOFF[RVSOFF]"	



# SONIDO

```
2100 PRINT "[2CRSRD]IRQON[2CRSRD]" .108
2105 PRINT "IRQOFF:POKE54272+24,0[6C .35
SRU]"
```

PROGRAMA: DEM02	LISTADO 4
100 REM MUSIK BASIC -- DEM02	.98
110 PRINT "[CLR]MUSIK-BASIC V1.0[3SP	.82
C]DEMO 2"	
120 PRINT "PREPARANDO TABLA MUSICA"	.14
130 :	.106
140 CLEAR	.86
150 TABLE1,49584,50699	.50
160 TABLE2,50700,51899	.130
170 TABLE3,51900,53247	.88
180 :	.156
190 VOICE2	.164
200 ENVELOPE 0,0	.64
210 HOLD 11,3	.156
220 PULS 2000	.4
230 WAVE3,1,0	.36
240 VOLUME11,1,0,0	.142
250 RESONANZ 15,0,0,1	.168
260 FILTER 2047	.211
270 PAUSE255	.81
280 P2=POINT(2)	.159
290 FORI=2001TO4650STEP20	.21
300 SOUNDI,0,0	.107

310 NEXT	.65
320 FORI=4650TO2001STEP-20	.43
330 SOUNDI,0,0	.137
340 NEXT	.95
350 POINTER P2	.197
360 :	.81
370 VOICE1	.73
380 ENVELOPE 1,0	.5
390 HOLD15,1	.207
400 WAVE4,0,0	.159
410 PAUSE100	.235
420 P1=POINT(1)	.35
430 SOUND1200,2,2	.209
440 SOUND1300,2,2	.251
450 POINTER P1	.9
460 :	.181
470 VOICE3	.205
480 ENVELOPE1,0	.105
490 HOLD15,1	.51
500 WAVE4,0,0	.3
510 P3=POINT(3)	.143
520 SOUND1000,3,3	.246
530 SOUND 700,3,3	.218
540 POINTER P3	.164
550 :	.16
560 PRINT "[3CRSRD]CONECTAR:[RVSONI]	.40
RQON[RVSOFF]"	
565 PRINT "[4SPC]DESCONECTAR:[RVSONI]	.219
IRQOFF[RVSOFF]"	
570 PRINT "[4CRSRD]IRQON[2CRSRD]"	.190
575 PRINT "IRQOFF:POKE54272+24,0[6CR .35 SRU]"	



# Con computer

SERVICIOS INFORMATICOS

## la solución

### SOFTWARE DISPONIBLE PARA EL COMMODORE 128

- Contabilidad
- Estimación objetiva singular (ingresos y gastos)
- Stocks / facturación
- Gestión comercial
- Video clubs
- Agenda (emite recibos y etiquetas)
- Gestión comercial integrada (contabilidad y facturación)



### CARACTERISTICAS GENERALES

- Ficheros dimensionables por el usuario
- Pueden trabajar con cualquiera de las unidades 1541/1570/1571
- Posibilidad de trabajar con varios disquettes
- Formato de pantalla en 80 columnas (pantallas interactivas)

PARA MAS DETALLES, SOLICITENOS INFORMACION

**Jaime I, 145 · Tel. (93) 5937501 · Mollet del Vallès  
(BARCELONA)**



# FLOPPYMASTER: PARA SER MAESTRO DE LOS DISKETTES

Por Frank Riemenschneider

**L**a unidad 1541 es un instrumento muy potente. De forma sencilla, la unidad quita el trabajo básico de la administración de datos al programador o usuario. Debido a cualquier manejo descuidado de los comandos de disco, se pueden perder valiosos datos. Si se quieren agotar las posibilidades de programación sin perder datos, es necesario un programa seguro de ayuda.

El **Floppymaster** pone a disposición del usuario todo lo necesario para la manipulación de los datos del disco. La estructura de esta magnífica herramienta tampoco es un tabú. El programa arranca ejecutando programas de código máquina en la RAM de la unidad de disco. Las intervenciones en el DOS se llevan a cabo directamente en la pantalla de texto.

Este programa crece con las capacidades del usuario. Un arsenal de comandos avanzados está a disposición del usuario de esta herramienta. El programa maestro lleva a cabo tres funciones o tareas principales:

- Monitor de diskettes.
- Editor de diskettes.
- Doctor de disco.

Todo en uno y con capacidad para trabajar en todos los sectores del disco: bloques de datos, directorio, BAM, DOS, buffer y RAM.

El menú principal presenta doce opciones del programa. La opción se selecciona con el cursor y se confirma con **RETURN**. Si aparece un error en el floppy, saldrá el correspondiente mensaje de error. Debe pulsarse una tecla cualquiera, antes de saltar al menú principal.

La estructura de la pantalla de datos es igual en todas las opciones. Las tres primeras líneas de la pantalla es la zona de mensajes. Aquí se van a indicar todas las informaciones importantes para el usuario. En la parte central, la zona de datos. Aparecen todos los datos leídos del diskette. Por último, las tres líneas inferiores muestran los comandos que hay a disposición del usuario.

## Editor de sectores.

**C**on esta opción se pueden editar bloques sueltos de un diskette. Al confirmar la opción, se leerá el bloque 18,0 y se mostrará en la pantalla. En la zona de mensajes aparecerá la pista y sector en el que está trabajando el programa. En la zona de datos aparece solamente la mitad del bloque, 128 bytes. Los datos pueden ser datos en forma decimal, hexadecimal o ASCII. En el último renglón aparece el estado del canal de errores del disco. Los comandos se pueden elegir pulsando la tecla correspondiente. Existen dos modos, el

**Este programa es algo más que una ampliación de comandos para la unidad de discos. Aquí se presenta la mejor herramienta de disco que hemos tenido hasta ahora en nuestra revista. Tanto si es BAM o DOS como si es RAM o ROM, el floppy va a manejarse de la manera más sencilla para obtener los resultados más complejos.**

modo comando y el modo cambio. Para pasar del modo cambio al modo comando, pulsar la letra "a". Y para volver al menú, la tecla flecha arriba.

- a) Modo comando:  
A Salta al modo cambio.

C Copiar el bloque. Al entrar la pista y el sector, se elige el bloque en el que se va a copiar.

F Encontrar: encuentra el próximo bloque cuyo contenido es distinto de cero. Se lee el bloque siguiente en el que al menos hay un byte ocupado. Si se produce un error de lectura se coloca el primer byte a 75 y el resto a 1. Estos bloques serán también tratados como bloques libres.

H Hardcopy: imprime un volcado de pantalla de datos. Si no está conectada la impresora, se ignorará la orden.

L Ultimo: busca el último bloque legal en una estructura de bloques para lo cual se parte del bloque actual.

N Próximo: se lee el próximo bloque, que se indica en el campo Input-sector. En caso de que no exista un bloque lógico, se presenta un mensaje de error.

R Leer: el bloque indicado se lee de nuevo. Esto sirve en caso de equivocación a la hora de cambiar datos y tener que comenzar de nuevo.

S Cambio: se cambia la mitad del bloque editado.

V Adelante: se lee el próximo bloque.

W Escribir: el bloque actual se escribe sobre el diskette.

Z Atrás: se lee el bloque precedente.  
Vuelta al menú principal.

# Presentación decimal.

§ Pasar a emisión hexadecimal.

1-9 fijar el bloque en el campo Input-Sector.

b) Modo cambio:

El primer byte de la zona de datos aparece en inverso. Con las teclas del cursor este campo puede ser movido en la pantalla. Si se llega al final de una mitad de pantalla, se continúa con la otra. Todas las opciones se refieren al byte colocado en inverso.

INST: Insertar un byte libre en la posición del cursor. Todos los demás bytes serán corridos un cursor a la derecha. El último byte del bloque desaparece.

DEL: Borrar el byte situado ante el cursor. Todos los bytes se moverán hacia la izquierda y el último quedará libre.

Z-cero: Cubrir todos los bytes a partir de la posición del cursor con ceros.

# Cambiar a presentación decimal.

§ Presentación hexadecimal.

C-64  
UNIDAD DE DISCO





**B** Indica que la pista en la que se encuentra el cursor, está ocupada.

**F** La pista en la que se encuentra el cursor, se indica como libre.

↑ Volver al modo comando.

## Editor de BUFFER.

Junto a las funciones de transferencia de datos entre la unidad de disco y el ordenador, el BUFFER tiene una segunda función; se pueden escribir programas en lenguaje máquina y hacerlos funcionar en la unidad. Por ejemplo, las pistas 36 a 40 pueden ser de utilidad, se puede escribir entre pistas e incluso formatear el diskette con un formato nuevo. Con el **Floppymaster** se pueden controlar los cinco BUFFER de la unidad.

a) Modo comandos:

**A** Pasar a modo cambio.

**C** Copiar el BUFFER. Se copiará el actual y se determinará al mismo tiempo dónde se va a copiar.

**E** Ejecuta un programa en código máquina, grabado previamente en la unidad.

**H** Efectúa un volcado de pantalla en la impresora.

**R** Vuelve a leer el BUFFER.

**W** Graba el BUFFER en edición.

**S** Se modifica la mitad del bloque indicado.

**V** Se lee el BUFFER siguiente.

↑ Salto al menú principal.

# Pasa a edición decimal.

\$ Edición hexadecimal.

**0-4** Fijar en el campo del Input-Buffer el BUFFER que tiene que ser leído.

b) Modo de modificación:

El primer byte de la zona de datos aparece en inverso. Con el cursor se puede mover este campo sobre la pantalla.

**INST** Insertar un byte libre en la posición del cursor.

**DEL** Borra el byte colocado ante el cursor.

**Z** Se llenan de ceros todos los bytes a partir de la posición del cursor.

# Pasar a presentación decimal.

\$ Presentación hexadecimal.

“Pasar a modo ASCII.

↑ Retroceso al modo de comandos.

## Editor del DOS.

La unidad de disco sólo posee una RAM de 2K, y una memoria ROM de 8K, el DOS. No se puede hacer ningún cambio en el DOS directamente, pero sí se puede copiar parte en la RAM, hacer los cambios, y después hacerlo funcionar en el floppy como rutina propia. El floppy posee otros dos chips de entrada salida que toman el mando de escritura y lectura. El bus de direcciones está situado en 6144-6159 (\$1800-\$180F).

a) Modo de comandos:

**A** Salto al modo cambio.

**C** Copia la zona de direcciones.

**E** Ejecutar un programa grabado previamente en el floppy.

**R** Leer de nuevo la zona de direcciones.

**W** Escribir de nuevo la zona de direcciones de la RAM.

**S** Se cambia la mitad del bloque señalada.

**V** Se lee la zona de direcciones que está delante de la actual.

**Z** Se lee la zona precedente.

↑ Retroceso al menú principal.

# Cambio a decimal.

\$ Paso a hexadecimal.

“Cambio a presentación ASCII.

**0-9** Colocar las direcciones de comienzo de zona. Están permitidos valores desde 0 a 1792 y 49152 a 65280.

b) Modo cambio:

El primer byte de la zona de datos aparece en inverso.

**INST** Insertar byte libre en la posición del cursor.

**DEL** Borra el byte colocado ante el cursor.

**Z** a partir de la posición del cursor, se llenan de ceros los bytes siguientes.

# Pasar a representación decimal.

\$ Cambio a hexadecimal.

“paso a ASCII.

**!!ATENCIÓN!!** Si se escribe en el STACK de la unidad de disco, se bloqueará y quedará bloqueado también el **Floppymaster**. El STACK se encuentra entre 256 y 325.

## Editor de pistas.

Esta parte del programa no sirve para modificar bytes, simplemente proporciona una vista general del diskette. Tras leerse la pista, se representan los seis primeros bytes de cada sector. Si se busca un determinado bloque, se consigue más rápido con el editor de pistas que uno a uno. Tras la elección del menú, aparece todavía vacía la zona de datos. En la zona de edición sólo aparece un comando de memoria, “pista-input”, en el que se fija la pista que debe ser leída. En la parte izquierda de la pantalla se encuentran los números de los sectores, los cuales tienen que estar en la zona de datos. Si durante la lectura de una pista aparece un error, no será interrumpido el proceso de lectura. Aparecerá el mensaje de error, debiéndose pulsar una tecla. A continuación seguirá el proceso de lectura. Se puede reparar el disco de la siguiente forma:

— Leer la pista sobre la cual se encuentra el bloque ilegible. Este bloque será tratado internamente como 255 bytes libres.

— Formatear una pista (F).

— Volver a escribir los datos (W).

C Copiar la pista.

F Formatear una pista.

H Volcado de pantalla.

V Leer la pista siguiente.

W Escribir la pista actual.

↑ Salto al menú principal.

# Pasar a emisión decimal.

\$ Pasar a hexadecimal.

“Modo ASCII.

1-9 Fija la pista que debe ser leída.

## Enviar comandos.

Se pueden enviar comandos con una longitud máxima de 38 caracteres. Junto a los comandos estándar del floppy, también pueden emplearse los comandos USER:

“UC”/“U3” comienza un programa en lenguaje máquina a partir de la dirección \$0500 (BUFFER 2, byte 0).

“UD”/“U4” comienza programa a partir de \$0503 (BUFFER 2, byte 3).

“UE”/“U5” comienza programa a partir de \$0506 (BUFFER 2, byte 6).

“UF”/“U6” comienza programa a partir de \$0509 (BUFFER 2, byte 9).

“UG”/“U7” comienza programa a partir de \$050C (BUFFER 2, byte 12).

“UH”/“U8” comienza programa a partir de \$050F (BUFFER 2, byte).

Con **Floppymaster** se pueden escribir programas en código máquina en el BUFFER, y construir una tabla de saltos al comienzo del BUFFER 2. Los programas se pueden realizar sin abandonar el propio **Floppymaster**. Pueden iniciarse programas en el floppy, por ejemplo con “U4 valor uno y valor dos”. Para esto es necesario saber que la cadena del comando se coloca en la RAM de la unidad de disco, a partir de la dirección \$0200. “U1”/“U9” comienza un programa cuyas direcciones de comienzo estén memorizadas en la RAM del floppy, en \$0065 (byte bajo) y \$0066 (byte alto).

“UJ”/“U”: salta al vector de RESET del floppy (\$EAA0).

Lista de rutinas utilizadas en el DOS en este programa:

76,65,3,165,18,133,22,  
165,19,133,23,169,35,133,  
24,169,10,133,25,32,39  
245,32,86,245,162,0,202,  
208,253,173,12,28,41,31  
9,192,141,12,28,169,255,  
141,3,28,169,85,141,1,  
28,80,80,254,184,80,254,  
184,80,254,184,32,0,254,  
76,158,253,169,234,141,0,  
3,141,1,3,141,2,3,  
169,35,133,6,169,10,133,  
7,169,224,133,0,165,0,  
48,252,96,



## Inicializar

Si se efectuase un cambio de diskettes, se tendría que inicializar primeramente un nuevo diskette. Por motivos de seguridad, antes de cada salto en el programa EDIT, el **Floppymaster** comprueba si el BAM memorizado sobre el diskette concuerda con el que se encuentra en memoria. Si no es este el caso, se da el mensaje de error: "ID MISMATCH".

JSR \$F527: recoger el header del bloque.

JSR \$F556: SYNC esperar.

JSR \$FE00: pasar a la lectura.

JSR \$FD9E: salto al bucle de trabajo.

El **Floppymaster** es compatible con el **SPEED DOS**, con ello este programa establece un récord de velocidad. Para estudiar el programa es aconsejable utilizar un disco de pruebas.

## Programa BASIC y código máquina.

El **Floppymaster** se compone de un programa BASIC y otro en código máquina. Para crear el código máquina se han necesitado dos partes con sus respectivos cargadores. Sigue estas instrucciones para poder hacerlo funcionar:

1) Teclea y graba los tres listados. Los dos primeros son cargadores Basic y el último el programa Basic.

2) Ejecuta el primer programa; te dirá que cargues el segundo.

3) Carga y ejecuta el segundo programa. Te dirá que "grabes el programa completo".

4) Graba el programa Basic completo haciendo los siguientes POKEs:

**POKE 43,27: POKE 44,113**

**POKE 45,0: POKE 46,160**

**SAVE "FLOPPYMASTER. COM"**

Ahora está todo listo para funcionar. Cuando quieras utilizar el programa Floppymaster haz lo siguiente:

1) Carga el código máquina con **LOAD "FLOPPYMASTER",8,1**

2) Carga el programa Basic y ejecútalo ■

## Otros comandos.

**DIRECTORIO** Se presenta el directorio del disco en la forma común. Si se llena la pantalla se detiene la impresión hasta pulsar RETURN.

**CAMBIO DE UNIDAD** El programa siempre trabaja con la dirección ocho. Si se desea utilizar otra unidad, es necesario utilizar esta opción para cambiar su número de periférico.

**ELECCION DE COLORES** Permite cambiar los colores del fondo, borde y texto de pantalla. F7 permite volver al menú.

**FIN DE PROGRAMA** Se provoca un RESET.

## Ejemplo de empleo del comando "E"

El comando "E" permite ejecutar algunos programas en lenguaje máquina. Coloca un pequeño programa de ejemplo que te permita observar las posibilidades que abre este comando. Debe producirse un error 23 (READ ERROR) en la pista 35, sector 10. Este error se empleaba antes como protección contra copia. Se trata de un fallo de suma control. La suma de control de final de bloque, no tiene nada que ver con el contenido del mismo. Para producir tal error, basta con escribir datos falsos dentro del bloque. Esto no funciona regularmente con el comando normal, ya que el DOS actualiza siempre la suma de control, automáticamente. Por ello, el proceso de escritura tiene que efectuarse con un programa propio en código máquina. En el menú principal se elige EDITAR BUFFER y con el comando "A" se pasa a modo cambio. Ahí se borra el BUFFER con "Z" y se meten estos datos en el modo de memoria decimal.

Ahora se abandona el modo de cambio y se escriben los datos con el comando "W" en el BUFFER. Después se puede comenzar el programa en código máquina con "E". El floppy se pondrá en marcha y se parará en poco tiempo, dando el mensaje 00,OK,00,00. El éxito del procedimiento se reconoce al intentar leer el sector 10 de la pista 35. Dará un mensaje "23 READ ERROR, 35, 10", el bloque se ha vuelto ilegible.

### PROGRAMA: FLOPPY.1

### LISTADO 1

```

0 POKE56,113:CLR .240
1 A=28955 .231
2 B=35119 .154
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .145
V:NEXT
4 READT:IF$<>TTHENPRINT"IRVSONJERRO .94
R EN DATAS!"END
5 PRINT"CARGA LA SEGUNDA PARTE":END .5
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 20,FD,AE,20,9E,B7,86,FA,86 .168
101 DATA FC,B6,B2,20,FD,AE,20,9E,B7 .173
102 DATA 86,FB,B6,FD,86,B3,A9,31,8D .138
103 DATA 7D,95,A9,4C,8D,31,95,20,10 .185
104 DATA 95,A9,20,8D,31,95,E6,FB,A5 .104
105 DATA FB,A6,FA,DD,08,73,90,10,A2 .81
106 DATA 00,86,FB,E6,FA,A5,FA,C9,24 .146
107 DATA 90,04,A2,01,86,FA,A4,FB,A5 .181
108 DATA FA,C5,FC,D0,07,C4,FD,D0,03 .66
109 DATA 4C,E1,71,85,9E,20,90,95,8E .177
110 DATA 83,95,BD,84,95,84,9F,98,20 .52
111 DATA 90,95,BE,86,95,BD,87,95,20 .231
112 DATA 9D,95,A2,0F,20,C6,FF,18,A2 .190
113 DATA 02,A0,08,20,F0,FF,A9,D8,A0 .207
114 DATA 96,20,1E,AB,A2,02,A0,08,18 .44
115 DATA 20,F0,FF,20,CF,FF,20,D2,FF .85
116 DATA 24,90,50,F6,20,CC,FF,AD,58 .214
117 DATA 04,C9,30,D0,28,A2,02,20,C6 .177
118 DATA FF,20,CF,FF,C9,4B,D0,06,20 .14
119 DATA 04,72,4C,D2,71,C9,00,D0,03 .69
120 DATA 20,16,72,A6,9E,86,B2,A6,9F .184
121 DATA 86,B3,C9,00,D0,03,4C,45,71 .185
122 DATA 20,CC,FF,A9,02,20,C3,FF,A9 .170
123 DATA 0F,20,C3,FF,A5,B2,C5,FC,D0 .171
124 DATA 0B,A5,B3,C5,FD,D0,05,A9,FF .222
125 DATA 85,FE,60,A9,00,85,FE,60,A2 .237
126 DATA 01,20,CF,FF,C9,01,D0,06,EB .150
127 DATA D0,F6,A9,00,60,A9,FF,60,A2 .11
128 DATA 01,20,CF,FF,C9,00,D0,06,EB .144
129 DATA D0,F6,A9,00,60,A9,FF,60,20 .117
130 DATA FD,AE,20,9E,B7,A9,00,9D,FF .236
131 DATA CE,E8,D0,FA,60,20,C3,FF,A9 .123
132 DATA 02,4C,C3,FF,20,1E,AB,18,A2 .38
133 DATA 02,A0,08,4C,F0,FF,AE,FF,CE .231
134 DATA E0,24,B0,0F,E0,01,90,0B,AD .202
135 DATA 00,CF,DD,08,73,B0,03,4C,65 .163
136 DATA 72,A9,00,85,FE,60,A9,4C,8D .164
137 DATA 31,95,20,10,95,A9,20,8D,31 .205
138 DATA 95,A9,31,8D,7D,95,AD,FF,CE .192
139 DATA 85,FA,AD,00,CF,85,FD,A5,FA .189
140 DATA 20,90,95,BE,B3,95,BD,84,95 .190
141 DATA A5,FD,20,90,95,BE,B6,95,BD .135
142 DATA 87,95,20,9D,95,A9,02,B5,D6 .86
143 DATA A9,08,85,D3,20,6C,E5,A9,D8 .221
144 DATA A0,96,20,3F,72,A2,0F,20,C6 .68
145 DATA FF,20,CF,FF,20,D2,FF,24,90 .85
146 DATA 50,F6,20,CC,FF,AD,58,04,C9 .72
147 DATA 30,D0,23,A2,02,20,C6,FF,20 .229
148 DATA CF,FF,AA,E0,24,B0,16,E0,01 .130
149 DATA 90,12,20,CF,FF,DD,08,73,B0 .93
150 DATA 0A,B6,FA,B5,FD,20,CC,FF,4C .178
151 DATA 81,72,A6,FA,EC,FF,CE,D0,0C .143
152 DATA A5,FD,CD,00,CF,D0,05,A9,00 .100
153 DATA 4C,FD,72,A9,FF,85,FE,A9,02 .11
154 DATA 20,CC,FF,A9,0F,4C,37,72,15 .136
155 DATA 15,15,15,15,15,15,15,15,15 .135
156 DATA 15,15,15,15,15,15,15,15,13 .100
157 DATA 13,13,13,13,13,12,12,12,12 .15
158 DATA 12,12,11,11,11,11,11,11,A0 .76
159 DATA 00,B1,FA,91,FC,C8,C0,20,D0 .11
160 DATA F7,A5,FA,18,69,28,85,FA,A5 .72
161 DATA FB,69,00,85,FB,A5,FC,18,69 .15
162 DATA 28,85,FC,A5,FD,69,00,85,FD .246
163 DATA CA,D0,D8,60,86,CC,85,93,60 .1
164 DATA 60,20,1E,AB,18,A2,00,A0,13 .186
165 DATA 20,F0,FF,A9,7D,A0,73,20,1E .95
166 DATA AB,18,A2,17,A0,00,20,F0,FF .46
167 DATA A9,8B,A0,73,4C,1E,AB,49,4E .63
168 DATA 50,55,54,2D,50,49,53,54,41 .92

```



169 DATA 3A,20,00,53,43,52,4F,4C,4C .63  
 170 DATA 3A,20,43,55,52,53,4F,52,2D .250  
 171 DATA 55,50,20,20,43,55,52,53,4F .11  
 172 DATA 52,2D,44,4F,57,4E,00,A0,20 .144  
 173 DATA 4C,B1,73,A0,00,A2,00,4C,BA .243  
 174 DATA 73,A2,05,A0,21,18,20,F0,FF .194  
 175 DATA A9,00,85,CC,A9,00,85,C6,20 .23  
 176 DATA E4,FF,F0,FB,A6,CF,E0,00,00 .90  
 177 DATA FA,A2,01,4C,56,73,A9,00,8D .145  
 178 DATA AB,76,A9,74,BD,AC,76,A9,02 .134  
 179 DATA 8D,4B,77,A9,74,BD,4C,77,60 .1  
 180 DATA A9,BF,8D,AB,76,A9,76,BD,AC .6  
 181 DATA 76,A9,C1,BD,4B,77,A9,76,BD .53  
 182 DATA 4C,77,60,86,9C,A4,FA,B1,B8 .84  
 183 DATA 85,B2,A2,20,B6,A5,A2,30,86 .105  
 184 DATA A6,86,A7,A2,00,86,AB,C9,10 .106  
 185 DATA 90,17,C9,A9,90,07,A2,01,86 .179  
 186 DATA A6,38,E9,A9,C9,10,90,08,E6 .42  
 187 DATA A6,38,E9,10,4C,25,74,C9,0A .183  
 188 DATA 90,07,A2,01,86,A7,38,E9,0A .136  
 189 DATA C9,01,90,08,E6,A7,38,E9,01 .181  
 190 DATA 4C,3C,74,4C,19,77,A9,93,20 .14  
 191 DATA CA,88,18,A2,02,A0,00,20,F0 .109  
 192 DATA FF,A9,26,A0,75,20,1E,AB,18 .14  
 193 DATA A2,00,A0,00,20,F0,FF,A9,AA .127  
 194 DATA A0,74,20,1E,AB,18,A2,15,A0 .108  
 195 DATA 00,20,F0,FF,A9,E1,A0,74,20 .87  
 196 DATA 1E,AB,18,A2,03,A0,00,20,F0 .108  
 197 DATA FF,A9,FD,A0,74,20,1E,AB,18 .115  
 198 DATA A2,14,A0,00,20,F0,FF,A9,FD .30  
 199 DATA A0,74,20,5C,73,18,A2,01,A0 .85  
 200 DATA 00,20,F0,FF,A9,BB,A0,74,4C .200  
 201 DATA 1E,AB,50,49,53,54,41,3A,20 .31  
 202 DATA 20,20,20,20,20,20,00,46,4C .124  
 203 DATA 4F,50,50,59,3A,20,20,20,20 .139  
 204 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .112  
 205 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .113  
 206 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .114  
 207 DATA 20,20,00,4F,52,44,45,4E,20 .169  
 208 DATA 3A,20,43,20,46,20,48,20,56 .92  
 209 DATA 20,57,20,5A,20,23,20,24,20 .45  
 210 DATA 31,20,39,00,2D,2D,2D,2D,2D .192  
 211 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .183  
 212 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .184  
 213 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .185  
 214 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,00 .106  
 215 DATA 53,45,43,54,20,42,30,20,20 .191  
 216 DATA 42,31,20,20,42,32,20,20,42 .178  
 217 DATA 33,20,20,42,34,20,20,42,35 .247  
 218 DATA 20,20,42,36,20,20,41,53,43 .36  
 219 DATA 49,49,00,A9,00,85,FB,A9,A0 .17  
 220 DATA 85,FC,20,FD,AE,20,9E,B7,86 .196  
 221 DATA FA,E0,01,00,08,A9,31,8D,6B .113  
 222 DATA 76,4C,6E,75,A9,32,BD,6B,76 .128  
 223 DATA 20,FD,AE,20,9E,B7,8A,20,77 .183  
 224 DATA 76,8E,71,76,BD,72,76,20,FD .114  
 225 DATA AE,20,9E,B7,86,FE,A9,00,85 .53  
 226 DATA FD,A9,0F,A2,08,AB,20,BA,FF .234  
 227 DATA A9,00,20,BD,FF,20,C0,FF,A9 .27  
 228 DATA 02,A2,08,A8,20,BA,FF,A9,01 .96  
 229 DATA A2,76,A0,76,20,BD,FF,20,C0 .7  
 230 DATA FF,7B,A9,36,85,01,58,A5,FD .70  
 231 DATA 20,77,76,BE,74,76,BD,75,76 .159  
 232 DATA A5,FA,C9,01,F0,06,20,15,76 .236  
 233 DATA 20,31,76,20,55,76,18,A2,01 .47  
 234 DATA A0,08,20,F0,FF,A2,0F,20,C6 .102  
 235 DATA FF,20,CF,FF,20,D2,FF,24,90 .175  
 236 DATA 50,F6,20,CC,FF,AD,30,04,EA .240  
 237 DATA 4C,60,9A,A5,FA,C9,01,D0,03 .147  
 238 DATA 20,43,76,E6,FC,E6,FD,A5,FD .198  
 239 DATA C5,FE,D0,B2,78,A9,37,85,01 .97  
 240 DATA 58,20,CC,FF,A9,02,20,C3,FF .78  
 241 DATA A9,0F,4C,C3,FF,A2,0F,20,C9 .183  
 242 DATA FF,A2,00,BD,2A,76,20,D2,FF .70  
 243 DATA EB,E0,07,D0,F5,4C,CC,FF,42 .179  
 244 DATA 2D,50,20,32,20,30,A2,02,20 .82  
 245 DATA C9,FF,A0,00,B1,FB,20,D2,FF .195  
 246 DATA C8,D0,F8,4C,CC,FF,A2,02,20 .244  
 247 DATA C6,FF,A0,00,20,CF,FF,91,FB .91  
 248 DATA C8,D0,F8,4C,CC,FF,A2,0F,20 .30  
 249 DATA C9,FF,A2,00,BD,6A,76,20,D2 .83  
 250 DATA FF,E8,E0,0C,D0,F5,4C,CC,FF .142  
 251 DATA 55,31,20,32,20,30,20,31,38 .167

252 DATA 20,31,38,23,A2,30,38,E9,0A .182  
 253 DATA 90,03,E8,B0,F9,69,3A,60,A9 .253  
 254 DATA 00,85,FA,B5,B8,A9,04,85,FC .60  
 255 DATA 85,D6,A9,00,85,FB,20,FD,AE .205  
 256 DATA 20,9E,B7,86,F7,8A,18,69,A0 .111  
 257 DATA 85,B9,7B,A9,36,85,01,58,A2 .92  
 258 DATA 00,20,BF,76,E6,B9,E6,D6,E6 .51  
 259 DATA F7,E8,E0,10,D0,F2,78,A9,37 .62  
 260 DATA 85,01,58,60,86,9C,A4,FA,B1 .245  
 261 DATA B8,85,B2,A2,00,86,AB,A2,30 .76  
 262 DATA B6,A5,B6,A6,86,A7,A2,20,C9 .77  
 263 DATA 0A,B0,07,B6,A5,B6,A6,4C,0D .120  
 264 DATA 77,C9,64,B0,05,B6,A5,4C,F5 .173  
 265 DATA 76,C9,64,90,08,E6,A5,38,E9 .104  
 266 DATA 64,4C,E9,76,C9,0A,B0,08,A4 .79  
 267 DATA A5,C0,01,B0,0E,B6,A6,C9,0A .160  
 268 DATA 90,08,E6,A6,38,E9,0A,4C,01 .165  
 269 DATA 77,C9,01,90,08,E6,A7,38,E9 .228  
 270 DATA 01,4C,0D,77,A4,FA,B9,79,77 .149  
 271 DATA A8,A5,B2,AA,29,80,4A,85,FE .210  
 272 DATA B9,29,3F,05,FE,91,FB,A4,FA .103  
 273 DATA B9,80,77,A8,A5,A5,91,FB,C8 .180  
 274 DATA A5,A6,91,FB,C8,A5,A7,91,FB .63  
 275 DATA E6,FA,A5,FA,C9,07,F0,03,4C .90  
 276 DATA C1,76,78,A9,37,85,01,58,A0 .39  
 277 DATA 00,84,D3,20,6C,E5,A5,F7,20 .48  
 278 DATA 40,91,78,A9,34,85,01,58,A5 .235  
 279 DATA FB,18,69,28,85,FB,A5,FC,69 .102  
 280 DATA 00,85,FC,A9,00,85,FA,A6,9C .193  
 281 DATA 60,20,21,22,23,24,25,26,04 .196  
 282 DATA 08,0C,10,14,18,1C,18,A2,01 .183  
 283 DATA A0,08,20,F0,FF,20,FD,AE,20 .222  
 284 DATA 9E,B7,8A,BD,D4,77,18,69,01 .85  
 285 DATA BD,01,78,20,FD,AE,20,9E,B7 .130  
 286 DATA 8E,1B,79,20,FD,AE,20,9E,B7 .97  
 287 DATA B8,18,69,01,8D,66,78,4C,B8 .20  
 288 DATA 79,A9,00,85,7F,85,81,20,00 .139  
 289 DATA C1,20,42,D0,A9,4C,A2,58,A0 .168  
 290 DATA 04,BD,00,06,8E,01,06,BC,02 .181  
 291 DATA 06,A9,11,BD,03,06,AD,03,06 .170  
 292 DATA 85,0C,85,80,A9,B0,85,03,A5 .117  
 293 DATA 03,30,FC,A9,E0,85,03,A5,03 .52  
 294 DATA 30,FC,C9,08,D0,03,4C,19,E6 .177  
 295 DATA C9,06,F0,F9,EE,03,06,AD,03 .58  
 296 DATA 06,C9,12,90,D4,20,42,D0,AD .241  
 297 DATA 00,1C,29,FC,BD,00,1C,60,AD .60  
 298 DATA 00,1C,29,10,D0,05,A9,08,4C .183  
 299 DATA DB,FD,A9,00,8D,28,06,A0,00 .74  
 300 DATA A2,00,A5,39,99,00,03,C8,C8 .123  
 301 DATA AD,28,06,99,00,03,C8,AD,03 .190  
 302 DATA 06,99,00,03,C8,A5,13,99,00 .69  
 303 DATA 03,C8,A5,12,99,00,03,C8,A9 .204  
 304 DATA 0F,99,00,03,C8,99,00,03,C8 .103  
 305 DATA B9,FA,02,59,FB,02,59,FC,02 .218  
 306 DATA 59,FD,02,99,F9,02,EE,28,06 .73  
 307 DATA AD,28,06,C9,15,90,BC,98,48 .232  
 308 DATA BA,9D,00,07,E8,D0,FA,A9,03 .131  
 309 DATA 85,31,20,30,FE,68,A8,88,20 .148  
 310 DATA E5,FD,20,F5,FD,A9,07,85,31 .1  
 311 DATA 20,E9,F5,85,3A,20,BF,F7,A9 .102  
 312 DATA 00,85,32,20,A3,FD,20,0E,FE .111  
 313 DATA A9,FF,BD,01,1C,A2,05,50,FE .44  
 314 DATA B8,CA,D0,FA,A2,0A,A4,32,50 .59  
 315 DATA FE,B8,B9,00,03,BD,01,1C,C8 .228  
 316 DATA CA,D0,F3,A2,09,50,FE,B8,A9 .103  
 317 DATA 55,BD,01,1C,CA,D0,F5,A9,FF .242  
 318 DATA A2,05,50,FE,B8,BD,01,1C,CA .235  
 319 DATA D0,F7,A2,BB,50,FE,B8,BD,00 .12  
 320 DATA 01,BD,01,1C,E8,D0,F4,A0,00 .33  
 321 DATA 50,FE,B8,B1,30,BD,01,1C,C8 .84  
 322 DATA D0,F5,A9,55,A2,09,50,FE,B8 .119  
 323 DATA BD,01,1C,CA,D0,F7,A5,32,18 .10  
 324 DATA 69,0A,85,32,CE,28,06,D0,94 .187  
 325 DATA 50,FE,B8,50,FE,B8,20,00,FE .146  
 326 DATA A9,C8,BD,23,06,A9,00,85,30 .91  
 327 DATA A9,03,85,31,A9,01,BD,28,06 .254  
 328 DATA 20,56,F5,A2,0A,A0,14,50,FE .67  
 329 DATA B8,AD,01,1C,D1,30,F0,0A,CE .150  
 330 DATA 23,06,00,DD,A9,06,4C,DB,FD .59  
 331 DATA C8,CA,D0,E8,18,A5,30,69,A0 .60  
 332 DATA 85,30,20,56,F5,A0,BB,50,FE .105  
 333 DATA B8,AD,01,1C,D9,00,01,D0,DB .222  
 334 DATA C8,D0,F2,A2,FC,50,FE,B8,AD .171



335 DATA 01,1C,D9,00,07,D0,CB,C8,CA .22  
336 DATA D0,F1,CE,28,06,D0,B1,A9,01 .55  
337 DATA 4C,DB,FD,00,00,00,00,00,00,00 .196  
338 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .231  
339 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .232  
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .233  
341 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .234  
342 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .235  
343 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .236  
344 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .237  
345 DATA 20,5D,7A,A9,93,EA,EA,A9 .108  
346 DATA B8,A0,77,85,22,84,23,A9,10 .253  
347 DATA 85,02,A9,00,A0,04,85,24,84 .62  
348 DATA 25,20,49,7A,A5,24,20,D2,FF .173  
349 DATA A5,25,20,D2,FF,A9,20,20,D2 .2  
350 DATA FF,A0,00,B1,22,20,D2,FF,C8 .239  
351 DATA C0,20,90,F6,20,CC,FF,A9,1F .250  
352 DATA 65,24,85,24,90,02,E6,25,18 .7  
353 DATA A9,20,65,22,85,22,90,02,E6 .94  
354 DATA 23,C6,02,D0,C6,A2,0F,20,C9 .221  
355 DATA FF,A9,4D,20,D2,FF,A9,2D,20 .254  
356 DATA D2,FF,A9,45,20,D2,FF,A9,00 .65  
357 DATA 20,D2,FF,A9,04,20,D2,FF,20 .42  
358 DATA CC,FF,A2,0F,20,C6,FF,20,CF .3  
359 DATA FF,20,D2,FF,A5,90,F0,F6,20 .132  
360 DATA CC,FF,A9,0F,20,C3,FF,EA,EA .255  
361 DATA 60,A2,0F,20,C9,FF,A9,4D,20 .44  
362 DATA D2,FF,A9,2D,20,D2,FF,A9,57 .161  
363 DATA 4C,D2,FF,A9,00,20,BD,FF,A9 .186  
364 DATA 0F,A2,08,A8,20,8A,FF,4C,C0 .183  
365 DATA FF,A9,D0,BD,AB,89,BD,2C,88 .236  
366 DATA BD,96,88,BD,CE,7A,A9,7A,BD .77  
367 DATA A9,89,BD,2D,88,BD,97,88,BD .238  
368 DATA CF,7A,A9,17,BD,1E,90,A9,7B .223  
369 DATA BD,1F,90,60,A9,40,BD,AB,89 .224  
370 DATA BD,2C,88,BD,96,88,BD,CE,7A .59  
371 DATA A9,91,BD,A9,89,BD,2D,88,BD .34  
372 DATA 97,88,BD,CF,7A,A9,A0,BD,1E .233  
373 DATA '90,A9,90,BD,1F,90,60,20,FD .154  
374 DATA AE,20,9E,B7,86,FE,18,A2,01 .31  
375 DATA A0,1B,20,F0,FF,A5,FE,4C,40 .36  
376 DATA 91,A2,20,86,A5,A2,30,86,A6 .47  
377 DATA B6,A7,A2,00,86,A8,C9,10,90 .30  
378 DATA 17,C9,A0,90,07,A2,41,86,A6 .155  
379 DATA 38,E9,A0,C9,10,90,08,E6,A6 .150  
380 DATA 38,E9,10,4C,ED,7A,C9,0A,90 .103  
381 DATA 07,A2,41,86,A7,38,E9,0A,C9 .30  
382 DATA 01,90,08,E6,A7,38,E9,01,4C .167  
383 DATA 04,7B,A9,A5,A0,00,4C,1E,AB .182  
384 DATA B6,9C,84,9B,A2,20,86,A5,A2 .77  
385 DATA 30,86,A6,86,A7,A2,00,86,A8 .176  
386 DATA C9,10,90,17,C9,A0,90,07,A2 .51  
387 DATA 01,86,A6,38,E9,A0,C9,10,90 .98  
388 DATA 08,E6,A6,38,E9,10,4C,38,7B .151  
389 DATA C9,0A,90,07,A2,01,86,A7,38 .138  
390 DATA E9,0A,C9,01,90,08,E6,A7,38 .229  
391 DATA E9,01,4C,4F,7B,4C,F6,90,18 .64  
392 DATA A2,0A,A0,09,20,F0,FF,A9,2A .121  
393 DATA A0,7C,20,1E,AB,18,A2,0D,A0 .216  
394 DATA 09,20,F0,FF,A9,3B,A0,7C,20 .11  
395 DATA 1E,AB,18,A2,10,A0,09,20,F0 .242  
396 DATA FF,A9,51,A0,7C,20,1E,AB,18 .219  
397 DATA A2,13,A0,09,20,F0,FF,A9,5E .16  
398 DATA A0,7C,20,1E,AB,A9,00,85,C6 .223  
399 DATA 20,E4,FF,F0,FB,C9,85,D0,06 .206  
400 DATA EE,20,D0,4C,9E,7B,C9,86,D0 .5  
401 DATA 06,EE,21,D0,4C,9E,7B,C9,87 .186  
402 DATA D0,27,EE,86,02,A9,00,85,FA .237  
403 DATA A9,D8,85,FB,A2,03,AD,86,02 .14  
404 DATA A0,00,91,FA,C8,D0,FB,E6,FB .101  
405 DATA CA,D0,F4,A2,E9,9D,FF,DA,CA .226  
406 DATA D0,FA,4C,9E,7B,C9,88,D0,88 .181  
407 DATA 60,20,FD,AE,20,8A,AD,20,F7 .0  
408 DATA B7,A5,14,85,FA,A5,15,85,FB .245  
409 DATA A9,0F,A2,08,A8,20,BA,FF,A9 .246  
410 DATA 00,20,BD,FF,20,C0,FF,A2,0F .85  
411 DATA 20,C9,FF,A9,26,A0,7C,20,1E .140  
412 DATA AB,A5,FA,20,D2,FF,A5,FB,20 .245  
413 DATA D2,FF,20,CC,FF,A9,0F,4C,C3 .66  
414 DATA FF,4D,2D,45,00,2D,46,31,2D .133  
415 DATA 20,42,4F,52,44,45,20,20,20 .202  
416 DATA 20,20,20,00,2D,46,33,2D,20 .121  
417 DATA 46,4F,4E,44,4F,20,20,20,20 .84

418 DATA 20,20,20,20,20,20,20,00,2D .133  
419 DATA 46,35,2D,20,54,45,58,54,4F .94  
420 DATA 20,20,00,2D,46,37,2D,20,49 .175  
421 DATA 52,20,41,4C,20,4D,45,4E,55 .202  
422 DATA 20,20,00,A9,00,85,A5,A9,01 .221  
423 DATA 85,F7,A9,C0,85,A6,A9,04,85 .200  
424 DATA FE,A5,A5,85,A7,A5,A6,85,A8 .21  
425 DATA A0,05,A2,09,B1,A7,C9,00,F0 .114  
426 DATA 35,A5,A7,18,69,20,85,A7,A5 .15  
427 DATA A8,69,00,85,A8,CA,D0,E4,A5 .102  
428 DATA A6,C9,CF,F0,1F,A0,00,A9,12 .121  
429 DATA 91,A5,C8,A5,FE,91,A5,E4,A6 .18  
430 DATA E6,F7,A5,FE,18,69,03,C9,13 .147  
431 DATA 90,02,E9,11,85,FE,4C,80,7C .204  
432 DATA A9,00,AB,91,A5,C8,A9,FF,91 .105  
433 DATA A5,4C,64,85,A9,60,BD,D2,7F .72  
434 DATA A9,00,85,A5,A9,C0,85,A6,A0 .253  
435 DATA 05,B1,A5,C9,00,F0,33,A0,02 .208  
436 DATA B1,A5,29,4F,C9,00,D0,16,A5 .213  
437 DATA A5,85,B6,A5,A6,85,B7,20,9E .6  
438 DATA 7F,A5,B6,85,A5,A5,B7,85,A6 .255  
439 DATA 4C,E1,7C,A5,A5,18,69,20,85 .212  
440 DATA A5,A6,69,00,85,A6,A5,A6 .151  
441 DATA C9,D0,90,C5,A9,4C,BD,D2,7F .80  
442 DATA 4C,E7,82,A9,00,85,F8,85,B3 .145  
443 DATA A9,01,85,F7,A9,00,85,A5,A9 .86  
444 DATA C0,85,A6,A0,05,B1,A5,C9,00 .153  
445 DATA F0,17,E6,F8,E6,B3,A5,A5,18 .100  
446 DATA 69,20,85,A5,A6,69,00,85 .253  
447 DATA A6,A5,A6,C9,D0,90,E3,A5,F8 .106  
448 DATA C9,01,F0,7E,90,7C,A9,00,85 .103  
449 DATA A5,A9,C0,85,A6,C6,F8,A5,F7 .72  
450 DATA B5,B2,E6,B2,A5,A5,18,69,20 .85  
451 DATA B5,A7,A5,A6,69,00,85,A8,EA .226  
452 DATA A0,05,B1,A5,20,DC,7D,AA,B1 .225  
453 DATA A7,20,DC,7D,85,FE,E4,FE,F0 .218  
454 DATA 04,B0,0A,90,19,C8,C0,15,D0 .27  
455 DATA E6,4C,AB,7D,A0,00,B1,A5,AA .12  
456 DATA B1,A7,91,A5,BA,91,A7,C8,C0 .109  
457 DATA 20,D0,F1,E6,B2,A5,A7,18,69 .228  
458 DATA 20,85,A7,A5,A8,69,00,85,A8 .235  
459 DATA A5,B2,C5,B3,90,BA,F0,B8,E6 .186  
460 DATA F7,A5,A5,18,69,20,85,A5,A5 .221  
461 DATA A6,69,00,85,A6,A5,F7,C5,F8 .62  
462 DATA 90,90,F0,FE,4C,E7,82,C9,A0 .15  
463 DATA D0,02,A9,00,60,A9,05,85,9B .154  
464 DATA A9,00,85,9E,A9,C0,85,9F,A6 .21  
465 DATA 9B,A0,03,18,20,F0,FF,A9,3E .96  
466 DATA 20,D2,FF,20,E4,FF,F0,FB,85 .73  
467 DATA FE,A5,FE,C9,55,D0,16,A0,02 .176  
468 DATA B1,9E,AA,29,40,C9,40,F0,08 .45  
469 DATA B1,9E,AA,29,40,C9,40,F0,08 .45  
470 DATA FC,7D,A5,FE,C9,46,D0,13,A0 .53  
471 DATA 02,B1,9E,AA,29,40,C9,40,D0 .142  
472 DATA EC,BA,49,40,91,9E,4C,19,7E .109  
473 DATA A5,FE,C9,54,D0,3A,20,00,8C .190  
474 DATA A9,00,85,C6,20,E4,FF,F0,FB .65  
475 DATA 85,FE,18,A2,01,A0,0E,20,F0 .194  
476 DATA FF,A9,5E,A0,7E,20,1E,AB,4C .71  
477 DATA 03,7E,20,20,20,20,20,20,20 .110  
478 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .131  
479 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .132  
480 DATA 00,A5,FE,C9,00,D0,08,20,D5 .105  
481 DATA 7F,A9,00,85,B2,60,A5,FE,C9 .230  
482 DATA 94,D0,06,20,33,7F,4C,19,7E .111  
483 DATA A5,FE,C9,14,D0,06,20,96,7F .98  
484 DATA 4C,19,7E,A5,FE,C9,5E,D0,08 .211  
485 DATA 20,D5,7F,A9,80,85,B2,60,A5 .152  
486 DATA FE,C9,91,D0,3C,20,D5,7F,C6 .167  
487 DATA 9B,C6,9B,A5,9B,C9,05,B0,13 .112  
488 DATA E6,9B,E6,9B,C6,AA,A5,AA,C9 .3  
489 DATA 01,B0,02,A9,80,85,AA,20,E7 .24  
490 DATA B2,A5,9E,38,E9,20,85,9E,A5 .43  
491 DATA 9F,E9,00,85,9F,C9,C0,B0,08 .54  
492 DATA A9,E0,85,9E,A9,CF,85,9F,4C .143  
493 DATA EF,7D,A5,FE,C9,11,D0,3C,20 .234  
494 DATA D5,7F,E6,9B,E6,9B,A5,9B,C9 .83  
495 DATA 15,90,13,C6,9B,C6,9B,E6,AA .144  
496 DATA A5,AA,C9,81,90,02,A9,01,85 .157  
497 DATA AA,AA,20,E7,B2,A5,9E,18,69,20 .72  
498 DATA 85,9E,A5,9F,69,00,85,9F,C9 .27  
499 DATA D0,90,08,A9,00,85,9E,A9,C0 .40  
500 DATA B5,9F,4C,EF,7D,4C,FC,7D,A9 .221



501 DATA E0,85,A5,A9,CF,B5,A6,85,AB .196  
502 DATA A9,C0,85,A7,A0,1F,B1,A7,91 .177  
503 DATA A5,88,10,F9,38,A5,A7,85,A5 .180  
504 DATA E9,20,85,A7,A5,A8,85,A6,E9 .7  
505 DATA 00,85,A8,A5,A7,C5,9E,A5,A8 .150  
506 DATA E5,9F,B0,DC,A2,1F,A0,1F,BD .249  
507 DATA 75,7F,91,9E,88,CA,10,F7,4C .164  
508 DATA E7,B2,00,00,80,12,01,2D,2D .127  
509 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .226  
510 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,00,00,00 .123  
511 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,A5 .108  
512 DATA 9E,85,A5,A5,9F,85,A6,A5,A5 .18  
513 DATA C9,E0,A5,A6,E9,CF,B0,21,A5 .187  
514 DATA A5,18,69,20,85,A7,A5,A6,69 .206  
515 DATA 00,85,A8,A0,1F,B1,A7,91,A5 .31  
516 DATA 88,10,F9,A5,A7,85,A5,A8 .250  
517 DATA 85,A6,4C,9E,7F,A0,1F,A9,00 .165  
518 DATA 91,A5,88,10,FB,4C,E7,B2,A6 .24  
519 DATA 9B,A0,03,18,20,F0,FF,A9,20 .63  
520 DATA 4C,D2,FF,7E,C9,00,D0,02,A9 .192  
521 DATA 20,84,71,AB,29,80,4A,85,72 .49  
522 DATA 98,29,3F,05,72,A4,D3,91,D1 .86  
523 DATA E6,D3,A4,71,60,11,20,FD,AE .89  
524 DATA 20,9E,B7,E0,00,D0,05,A9,C0 .94  
525 DATA 4C,11,80,A9,C4,85,FB,A9,04 .117  
526 DATA 85,FD,A9,78,85,FA,85,FC,A2 .144  
527 DATA 12,4C,2D,73,FA,91,FC,C8,D0 .19  
528 DATA F9,E6,FB,E6,FD,E8,E0,04,D0 .182  
529 DATA EE,60,20,FD,AE,20,9E,B7,86 .213  
530 DATA A6,B6,BB,E0,13,90,00,BA,38 .64  
531 DATA E9,12,85,BB,20,FD,AE,20,9E .167  
532 DATA B7,86,A7,20,FD,AE,20,9E,B7 .144  
533 DATA 86,FE,A9,50,85,FA,A9,04,85 .217  
534 DATA FB,A2,00,A5,FA,18,69,28,85 .120  
535 DATA FA,A5,FB,69,00,85,FB,E8,E4 .199  
536 DATA BB,00,EE,A5,A7,18,69,00,AB,AB .148  
537 DATA A5,FE,AA,29,80,4A,85,B2,BA .135  
538 DATA 29,3F,05,B2,91,FA,A5,A6,C9 .162  
539 DATA 13,B0,05,A0,C0,4C,94,80,A0 .119  
540 DATA C4,A2,00,20,B3,9D,A9,EB,85 .220  
541 DATA FA,A9,C8,85,FB,A2,00,A5,FA .241  
542 DATA 18,69,18,85,FA,A5,FB,69,00 .110  
543 DATA 85,FB,E8,E4,A6,D0,EE,A4,A7 .201  
544 DATA A5,FE,91,FA,60,05,B2,60,A9 .66  
545 DATA 01,A2,08,A0,0F,20,BA,FF,A9 .59  
546 DATA 00,20,BD,FF,20,C0,FF,A9,02 .172  
547 DATA A2,08,A8,20,BA,FF,A9,01,A2 .251  
548 DATA 05,A0,B1,20,BD,FF,20,C0,FF .14  
549 DATA A2,01,20,C9,FF,A9,06,A0,81 .205  
550 DATA 20,1E,AB,20,CC,FF,A2,01,20 .126  
551 DATA C9,FF,A9,12,A0,81,20,1E,AB .209  
552 DATA 20,CC,FF,4C,1A,B1,23,55,31 .54  
553 DATA 20,32,20,30,20,31,38,20,30 .87  
554 DATA 00,42,2D,50,20,32,20,34,00 .212  
555 DATA A2,02,20,C9,FF,A9,00,85,FA .67  
556 DATA A9,C9,85,FB,A2,00,86,FE,86 .214  
557 DATA B2,A5,B2,C9,00,D0,03,20,A4 .147  
558 DATA B1,A9,00,85,FC,A0,00,B1,FA .54  
559 DATA C9,24,D0,07,A5,FC,19,9C,B1 .95  
560 DATA B5,FC,C8,C0,00,D0,EE,AS,FA .250  
561 DATA 18,69,08,85,FA,A5,FB,69,00 .127  
562 DATA 85,FB,A5,FC,20,D2,FF,E6,B2 .94  
563 DATA A5,B2,C9,03,D0,04,A9,00,85 .239  
564 DATA B2,E6,FE,A6,FE,E0,69,D0,B9 .196  
565 DATA 20,CC,FF,A2,01,20,C9,FF,A9 .7  
566 DATA 90,A0,81,20,1E,AB,20,CC,FF .130  
567 DATA A9,01,20,C3,FF,A9,02,4C,C3 .27  
568 DATA FF,55,32,20,32,20,30,20,31 .230  
569 DATA 38,20,30,00,01,02,04,08,10 .25  
570 DATA 20,40,80,A0,00,84,A6,B1,FA .186  
571 DATA C9,24,D0,02,E6,A6,C8,C0,18 .111  
572 DATA D0,F3,A5,A6,4C,D2,FF,00,A2 .232  
573 DATA 01,A5,CF,C9,00,D0,FA,B6,CC .175  
574 DATA 60,24,19,30,08,C9,20,F0,0A .224  
575 DATA C9,3D,F0,06,20,9D,80,4C,A7 .157  
576 DATA B1,88,18,60,C0,24,B0,02,A0 .46  
577 DATA 24,99,01,01,99,00,01,38,60 .35  
578 DATA C0,24,B0,02,A0,24,99,01,01 .124  
579 DATA A5,7A,99,02,01,A5,7B,99,03 .145  
580 DATA 01,A9,00,F0,E4,A9,0F,A2,08 .74  
581 DATA A8,20,BA,FF,A9,00,20,BD,FF .11  
582 DATA 20,C0,FF,A9,02,A2,08,A8,20 .244  
583 DATA BA,FF,A9,01,A2,C2,A0,B2,20 .155

584 DATA BD,FF,20,C0,FF,A9,00,85,FA .246  
585 DATA A9,C0,85,FB,A9,12,85,B2,A9 .153  
586 DATA 01,85,B3,A9,00,85,FE,85,A8 .64  
587 DATA 20,8A,B2,20,CF,B2,A2,02,20 .57  
588 DATA C6,FF,20,CF,FF,A0,00,91,FA .150  
589 DATA B5,B2,C9,00,D0,04,A9,FF,85 .163  
590 DATA FE,20,CF,FF,A0,01,91,FA,85 .192  
591 DATA B3,C8,B4,FD,20,CF,FF,A4,FD .193  
592 DATA 91,FA,C8,B4,FD,D0,F4,20,CC .146  
593 DATA FF,E6,FB,E6,A9,A5,FE,C9,FF .5  
594 DATA D0,BF,A5,A9,BD,3C,03,A9,02 .64  
595 DATA 20,C3,FF,A9,0F,4C,C3,FF,A2 .193  
596 DATA 0F,20,C9,FF,A5,B2,20,B5,B2 .218  
597 DATA 8E,CA,B2,BD,CB,B2,A5,B3,20 .57  
598 DATA B5,B2,BE,CD,B2,BD,CE,B2,A2 .10  
599 DATA 00,BD,C3,B2,20,D2,FF,EB,E0 .231  
600 DATA 0C,D0,F5,4C,CC,FF,A2,30,38 .236  
601 DATA E9,0A,90,03,E8,B0,F9,69,3A .65  
602 DATA 60,23,55,31,20,32,20,30,20 .2  
603 DATA 31,38,20,30,37,A2,0F,20,C9 .161  
604 DATA FF,A9,DE,A0,82,20,1E,AB,4C .82  
605 DATA CC,FF,42,2D,50,20,32,20,30 .131  
606 DATA 00,4C,A6,AA,86,AB,A5,FA,85 .248  
607 DATA A5,A5,FB,85,A6,E0,01,F0,0F .195  
608 DATA CA,A5,A5,18,69,20,85,A5,90 .106  
609 DATA F2,E6,A6,4C,F3,B2,3B,20,F0 .65  
610 DATA FF,B6,71,84,72,18,A2,05,A0 .30  
611 DATA 00,20,F0,FF,A9,08,85,FE,20 .45  
612 DATA 50,B3,C6,FE,F0,27,A5,A5,C5 .154  
613 DATA FC,A5,A6,E5,FD,B0,0E,A5,A5 .111  
614 DATA 18,69,20,85,A5,90,02,E6,A6 .234  
615 DATA 4C,1A,B3,A5,FA,85,A5,A5,FB .151  
616 DATA B5,A6,A9,01,85,AB,4C,1A,B3 .244  
617 DATA 18,A6,71,A4,72,4C,F0,FF,A9 .187  
618 DATA 00,85,D3,A5,AB,85,F7,E6,AB .152  
619 DATA A9,00,85,FB,A5,F7,C9,64,B0 .1  
620 DATA 10,A9,20,20,E3,7F,A5,F7,C9 .0  
621 DATA 0A,B0,05,A9,20,20,E3,7F,20 .141  
622 DATA 28,B4,A9,04,85,D3,A9,22,20 .76  
623 DATA E3,7F,A0,05,20,3E,98,EA,EA .55  
624 DATA 18,A6,D6,A0,18,20,F0,FF,A0 .66  
625 DATA 1E,B1,A5,85,F7,C8,B1,A5,85 .137  
626 DATA FB,00,16,A5,F7,C9,64,00,10 .142  
627 DATA A9,20,20,E3,7F,A5,F7,C9,0A .23  
628 DATA B0,05,A9,20,20,E3,7F,20,28 .234  
629 DATA B4,A9,20,EA,EA,20,E3,7F .55  
630 DATA 20,E3,7F,A0,02,B1,A5,48,29 .200  
631 DATA 0F,AA,BD,91,84,20,E3,7F,BD .213  
632 DATA 96,B4,20,E3,7F,BD,9B,B4,20 .184  
633 DATA E3,7F,68,29,40,F0,05,A9,3C .45  
634 DATA 20,E3,7F,A9,20,20,E3,7F,20 .50  
635 DATA B2,B7,A0,03,B1,A5,85,F7,A2 .83  
636 DATA 00,B6,F8,C9,04,B0,05,A9,20 .136  
637 DATA 20,E3,7F,20,28,84,A9,20,20 .51  
638 DATA E3,7F,EA,EA,EA,A0,04,B1,A5 .108  
639 DATA B5,F7,A2,00,86,FB,C9,0A,B0 .211  
640 DATA 05,A9,20,20,E3,7F,20,28,84 .126  
641 DATA A9,0D,20,D2,FF,4C,D2,FF,A9 .227  
642 DATA 00,85,B7,85,B8,85,B9,A2,10 .248  
643 DATA F8,06,F7,26,F8,A5,B9,65,B9 .171  
644 DATA B5,B9,A5,B8,65,B8,85,B8,A5 .220  
645 DATA B7,65,B7,85,B7,D8,CA,D0,E5 .213  
646 DATA A5,B7,09,30,9D,40,03,A5,B8 .228  
647 DATA 20,7A,B4,A5,B9,20,7A,B4,A2 .63  
648 DATA 00,BD,40,03,C9,30,D0,05,EB .104  
649 DATA E0,05,90,F4,20,E3,7F,E8,E0 .223  
650 DATA 05,B0,05,BD,40,03,D0,F3,60 .146  
651 DATA 48,20,84,84,68,29,0F,4C,8A .189  
652 DATA B4,29,F0,4A,4A,4A,4A,09,30 .206  
653 DATA E8,9D,40,03,60,44,53,50,55 .17  
654 DATA 52,45,45,52,53,45,4C,51,47 .54  
655 DATA 52,4C,D0,EE,60,A9,93,20,CA .49  
656 DATA B8,A9,18,85,D6,A9,03,85,D3 .48  
657 DATA 20,6C,E5,A9,BF,A0,84,20,1E .119  
658 DATA AB,A9,00,85,D6,60,4F,52,44 .80  
659 DATA 45,4E,45,53,3A,20,20,48,20 .241  
660 DATA 20,57,20,20,56,20,20,5A,20 .44  
661 DATA 20,41,20,20,55,20,20,46,20 .209  
662 DATA 20,54,20,20,5E,00,A5,FA,18 .96  
663 DATA 69,20,85,FA,A5,FB,69,00,85 .29  
664 DATA FB,60,20,FD,AE,20,9E,B7,86 .52  
665 DATA B2,A2,00,A9,DC,1B,69,04,EB .235  
666 DATA E4,B2,D0,F8,85,FB,A9,04,85 .24

# París para desayunar, Tokyo para el almuerzo y el Puente Golden Gate para la cena.



Aquí está el cambio. En vez de huir de los monstruos, usted es el monstruo. Su elección puede ser Godzilla, el Glog, la Tarántula Gigante, el Robot Metálico u otros igualmente desagradables.



¿Cuál es su ciudad favorita? ¿París? ¿Tokyo? ¿Nueva York? ¿Londres? ¿Qué tal Moscú?

Sí, un pequeño viaje para devorar el Kremlin sería agradable. ¿Qué tal un atrevido rescate en el Big Apple? Una audaz escapada cerca del Big Ben, o engullir ávidamente y de una vez por todas el Golden Gate.

Pero no espere una cálida bienvenida... Cuente con mucho más que esos molestos humanos, que pueden lanzarse contra usted: Tanques, Cazas F-111, Rastreadores, La Armada, La Fuerza Aérea y Los Marines.

Deje de quejarse. Usted sabe muy bien lo que se le viene encima.

¡Usted es el MONSTRUO!!

**Apple II**  
**C 64/128**  
**IBM/**  
**Compatibles**  
**EDYX**  
COMPUTER SOFTWARE

Editedo y  
distribuido bajo  
licencia por:  
**COMPULOGICAL S.A.**

Santa Cruz de Marenado, 31 - 28015 Madrid  
Telf. 241 10 63

Las pantallas corresponden a la versión C/64/128. El Movie Monster Game es una marca de Epyx, Inc. Godzilla es una marca tomada en propiedad y usada bajo licencia de Toho Co., Ltd. 1986 Toho Co., Ltd.  
Todos los derechos reservados. © Epyx Inc.

```

667 DATA FD,A9,00,85,FA,85,FC,AA,78 .225
668 DATA A9,35,85,01,A0,00,B1,FA,91 .106
669 DATA FC,C8,D0,F9,E6,FB,E6,FD,E8 .137
670 DATA E0,04,D0,EE,A9,37,85,01,58 .188
671 DATA 60,20,FD,AE,20,9E,B7,B6,B2 .171
672 DATA A2,00,A9,DC,18,69,04,E8,E4 .190
673 DATA B2,D0,F8,85,FB,A9,04,85,FD .9
674 DATA A9,00,85,FA,85,FC,AA,A0,00 .106
675 DATA B1,FC,91,FA,C8,D0,F9,E6,FB .91
676 DATA E6,FD,E8,E0,04,D0,EE,60,A0 .56
677 DATA A9,0F,A2,08,A8,20,BA,FF,A9 .3
678 DATA 00,20,BD,FF,20,C0,FF,A9,02 .48
679 DATA A2,08,A8,20,BA,FF,A9,01,A2 .127
680 DATA ED,A0,85,20,BD,FF,20,C0,FF .58
681 DATA A9,00,85,FA,A9,C0,85,FB,A9 .115
682 DATA 00,85,FE,A9,12,85,FC,A9,01 .252
683 DATA 85,FD,20,D6,85,A2,02,20,C9 .111
684 DATA FF,A0,00,78,A2,35,86,01,B1 .236
685 DATA FA,A2,37,B6,01,58,20,D2,FF .105
686 DATA C8,D0,EE,20,CC,FF,20,EE,85 .186
687 DATA 20,32,86,E6,FB,E6,FE,A6,FE .25
688 DATA EA,E4,F7,D0,D0,A9,0F,20,C3 .182
689 DATA FF,A9,02,4C,C3,FF,A2,0F,20 .63
690 DATA C9,FF,A9,E5,A0,85,20,1E,AB .28
691 DATA 4C,CC,FF,42,2D,50,20,32,20 .111
692 DATA 30,00,23,A5,FC,20,25,86,8E .112
693 DATA 20,86,BD,21,86,A5,FD,20,25 .165
694 DATA 86,8E,23,86,BD,24,86,A2,0F .2
695 DATA 20,C9,FF,A2,00,BD,19,86,20 .235
696 DATA D2,FF,EB,E0,0C,D0,F5,4C,CC .150
697 DATA FF,55,32,20,32,20,30,20,31 .103
698 DATA 38,20,31,30,A2,30,38,E9,0A .210
699 DATA 90,03,E8,B0,F9,69,3A,60,78 .93
700 DATA A9,35,85,01,A0,00,B1,FA,85 .194
701 DATA FC,C8,B1,FA,85,FD,A9,37,85 .175
702 DATA 01,58,00,43,20,FD,AE,20,BA .12
703 DATA AD,20,F7,B7,78,A9,35,85,01 .195
704 DATA A0,00,B1,14,09,40,91,14,A9 .52
705 DATA 37,85,01,58,60,20,FD,AE,20 .217
706 DATA 8A,AD,20,F7,B7,78,A9,35,85 .170
707 DATA 01,A0,00,B1,14,29,40,C9,40 .135
708 DATA D0,06,B1,14,29,BF,91,14,A9 .64
709 DATA 37,85,01,58,60,42,A9,7E,A2 .31
710 DATA 04,A0,00,20,BA,FF,A9,00,20 .154
711 DATA BD,FF,20,88,9A,D0,0E,4C,ED .133
712 DATA B6,A9,1F,20,D2,FF,A5,90,C9 .238
713 DATA 80,F0,42,A9,00,A0,04,85,71 .9
714 DATA B4,72,A2,19,A9,0D,20,D2,FF .154
715 DATA 20,E1,FF,F0,2E,A0,00,B1,71 .215
716 DATA B5,67,29,3F,06,67,24,67,10 .198
717 DATA 02,09,80,70,02,09,40,20,D2 .19
718 DATA FF,C8,C0,28,D0,E6,98,18,65 .202
719 DATA 71,85,71,90,02,E6,72,CA,D0 .145
720 DATA CD,A9,0D,20,D2,FF,20,CC,FF .24
721 DATA A9,7E,4C,C3,FF,A1,A9,0A,85 .55
722 DATA D6,A9,00,85,D3,20,6C,E5,A9 .34
723 DATA 2C,A0,87,20,1E,AB,A9,0C,85 .191
724 DATA D6,A9,00,85,D3,20,6C,E5,A9 .36
725 DATA 54,A0,87,20,1E,AB,A9,0E,85 .237
726 DATA D6,A9,00,85,D3,20,6C,E5,A9 .38
727 DATA 7C,A0,87,4C,1E,AB,53,45,20 .209
728 DATA 50,55,45,44,45,20,45,4C,45 .162
729 DATA 47,49,52,20,43,55,41,4C,51 .27
730 DATA 55,49,45,52,20,43,4F,4D,41 .166
731 DATA 4E,44,4F,20,50,41,52,41,20 .55
732 DATA 00,4D,41,4E,44,41,52,20,41 .220
733 DATA 20,4C,41,20,55,4E,49,44,41 .121
734 DATA 44,20,50,45,52,4F,20,43,4F .76
735 DATA 4E,20,55,4E,20,4D,41,58,49 .157
736 DATA 4D,4F,20,20,00,44,45,20,33 .68
737 DATA 38,20,43,41,52,41,43,54,45 .93
738 DATA 52,45,53,20,44,45,20,4C,41 .82
739 DATA 52,47,4F,00,48,A9,00,20,00 .67
740 DATA 82,20,00,B4,A9,CF,85,FD,A9 .38
741 DATA E0,85,FC,A9,C0,85,FB,A9,01 .159
742 DATA 85,AA,4C,E7,82,18,A6,D6,A0 .244
743 DATA 22,4C,FB,FF,60,A9,0B,8D,11 .229
744 DATA D0,4C,90,99,60,18,85,D3,85 .164
745 DATA D6,20,6C,E5,A9,D3,A0,87,4C .205
746 DATA 1E,AB,48,3A,48,41,52,44,43 .62
747 DATA 4F,50,59,00,A2,B0,20,06,90 .175
748 DATA EA,EA,EA,20,C3,87,A2,00,20 .48
749 DATA 06,90,A9,00,85,D6,A9,0B,85 .251

```

```

750 DATA D3,20,6C,E5,A9,4D,A0,88,20 .170
751 DATA 1E,AB,A9,1F,85,D3,20,6C,E5 .27
752 DATA A9,4D,A0,88,20,1E,AB,A9,09 .86
753 DATA 85,D3,A9,01,85,D6,20,6C,E5 .245
754 DATA A9,55,A0,88,20,1E,AB,A9,1B .168
755 DATA 85,D3,20,6C,E5,AE,FF,CE,8A .187
756 DATA 20,40,91,4C,47,88,D2,FF,E0 .170
757 DATA 0A,B0,05,A9,20,20,D2,FF,8A .3
758 DATA AB,20,A2,B3,20,DD,BD,20,1E .84
759 DATA AB,A9,1B,8D,11,D0,60,20,20 .241
760 DATA 20,20,20,20,00,20,20,30 .158
761 DATA 00,49,0B,8D,11,D0,20,46,97 .127
762 DATA 4C,C3,87,A2,80,20,06,90,EA .242
763 DATA EA,EA,20,C3,B7,A2,00,20,06 .111
764 DATA 90,A9,09,85,D3,A9,01,85,D6 .212
765 DATA 20,6C,E5,A9,55,A0,88,20,1E .75
766 DATA AB,A9,1B,85,D3,A9,01,85,D6 .94
767 DATA 20,6C,E5,AE,FF,CE,8A,20,40 .33
768 DATA 91,4C,B1,8B,D2,FF,E0,0A,B0 .143
769 DATA 05,A9,20,20,D2,FF,8A,AB,20 .98
770 DATA A2,B3,20,DD,BD,20,1E,AB,A9 .231
771 DATA 1B,BD,11,D0,60,20,4E,4F,4D .118
772 DATA 42,52,45,20,50,31,20,45,4E .175
773 DATA 20,50,32,11,20,27,AD,21,D0 .58
774 DATA 48,AD,86,02,BD,21,D0,20,44 .255
775 DATA E5,68,BD,21,D0,60,46,49,43 .72
776 DATA 48,45,52,4F,20,50,31,20,45 .255
777 DATA 4E,20,50,32,00,4C,E6,52,EA .152
778 DATA EA,EA,4C,05,89,D3,A9,1B,85 .155
779 DATA D6,20,6C,E5,A9,D3,A0,89,20 .180
780 DATA 1E,AB,A2,80,20,06,90,A2,00 .93
781 DATA 20,06,90,4C,24,89,1B,85,D6 .14
782 DATA 20,6C,E5,A9,D3,A0,89,20,1E .35
783 DATA AB,A2,00,20,06,90,20,97,96 .222
784 DATA A9,0B,85,D3,A9,00,85,D6,20 .141
785 DATA 753199 .184

```

## PROGRAMA: FLOPPY.2

## LISTADO 2

```

1 A=35120 .13
2 B=40959 .14
3 FORI:ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .145
V:NEXT
4 READT:IF$<>TTHENPRINT "[RV$ON]JERRO .94
R EN DATAS!" :END
5 PRINT"GRABA EL PROGRAMA COMPLETO" .123
:END
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 6C,E5,A9,DE,A0,89,20,1E,AB .76
101 DATA A9,1F,85,D3,20,6C,E5,AE,FF .3
102 DATA CE,E0,24,90,02,A2,00,8E,99 .46
103 DATA 02,8A,20,40,91,4C,60,89,D2 .177
104 DATA FF,8A,A8,20,A2,B3,20,DD,BD .48
105 DATA 20,1E,AB,A9,20,20,D2,FF,AE .155
106 DATA 00,CF,AD,99,02,C9,00,D0,01 .176
107 DATA AA,EA,8A,20,40,91,4C,85,89 .47
108 DATA D2,FF,8A,A8,20,A2,B3,20,DD .246
109 DATA BD,20,1E,AB,A9,09,85,D3,A9 .75
110 DATA 01,85,D6,20,6C,E5,A9,E7,A0 .156
111 DATA 89,20,1E,AB,A9,1B,85,D3,20 .145
112 DATA 6C,E5,EA,EA,EA,EA,AE,FF .186
113 DATA CE,8A,20,40,91,60,C3,89,D2 .85
114 DATA FF,E0,A0,B0,05,A9,20,20,D2 .88
115 DATA FF,8A,A8,20,A2,B3,20,DD,BD .59
116 DATA 4C,3D,AB,A9,1B,85,D3,85,D6 .228
117 DATA 20,6C,E5,A9,EB,A0,89,60,1E .25
118 DATA AB,48,3A,48,41,52,44,43,4F .122
119 DATA 50,59,00,20,20,20,20,20,20 .117
120 DATA 20,20,00,20,20,30,00,56,2F .76
121 DATA 5A,3A,20,48,4F,4A,41,20,20 .85
122 DATA 20,20,20,91,00,8A,20,CE,94 .0
123 DATA A0,A9,93,20,CA,88,A2,00,A0 .195
124 DATA 00,20,59,8A,A9,86,A0,BA,20 .158
125 DATA 1E,AB,A9,AF,A0,BA,20,1E,AB .19
126 DATA A2,02,A0,04,20,59,8A,A9,BE .6
127 DATA A0,8A,20,1E,AB,A9,5D,A0,8A .11

```

# ***¡¡Arrastre una rodilla por el asfalto!!***

## ***Aguante el arranque de la carrera a 180 km/h., sin que le rechinien los dientes.***

Hay dos pilotos junto a usted. Uno viene por detrás y el otro a la altura de su lado. El rugido de las motos es ensordecedor.

El viento golpea su casco; su adrenalina está subiendo como la espuma.

Tumba su moto hacia la derecha... y ha sido golpeado, está volando y dando tumbos junto con la moto.

Aparte sus ojos de la carretera una milésima de segundo y acabará en la cuneta.

Todo está borroso; no hay tiempo para pensar. La próxima curva acaba en un precipicio y es muy cerrada; los



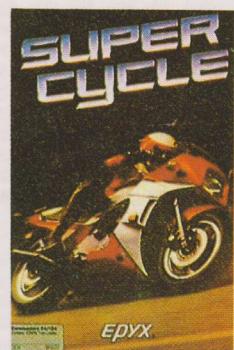
neumáticos de la moto que le precede, hacen saltar grava sobre su... su...

Se oye un teléfono ¿un teléfono?  
¡¡Hey!! espere un momento. Esto no es una moto, es una silla. Ahora todo vuelve a la realidad.

Sí, usted está en casa, la pizza está aquí, el ordenador está conectado. Parece, que al final va a ser otra apacible noche después de todo.

Si Super-Cycle fuera un poco más realista, usted necesitaría un seguro para conducirlo.

C-64/128



**EPYX**  
COMPUTER SOFTWARE

  
Editado y  
distribuido bajo  
licencia por:  
**COMPULOGICAL S.A.**

Santa Cruz de Marenado, 31 - 28015 Madrid  
Telf. 241 10 63

Las pantallas corresponden a la versión C-64/128.  
© Epyx Inc.



128 DATA 20,1E,AB,A2,14,A0,00,20,59 .46  
 129 DATA 8A,A9,5D,A0,8A,20,1E,AB,A9 .107  
 130 DATA EB,A0,8A,20,1E,AB,A2,17,A0 .62  
 131 DATA 00,20,59,8A,A9,0A,A0,88,4C .31  
 132 DATA 1E,AB,A9,33,A0,8B,4C,1E,AB .228  
 133 DATA 18,4C,F0,FF,2D,2D,2D,2D .249  
 134 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .106  
 135 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .107  
 136 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .108  
 137 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .00 .29  
 138 DATA 46,49,43,48,45,52,4F,20,20 .190  
 139 DATA 20,20,3A,20,31,20,20,20,20 .249  
 140 DATA 20,20,20,20,54,52,3A,50,49 .216  
 141 DATA 53,54,41,20,53,45,3A,53,45 .199  
 142 DATA 43,54,4F,52,00,47,52,41,42 .86  
 143 DATA 41,43,49,4F,4E,20,3A,20,20 .219  
 144 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .52  
 145 DATA 46,49,43,48,45,52,4F,20,20 .197  
 146 DATA 20,20,42,4C,4F,51,55,45,53 .228  
 147 DATA 20,20,20,20,20,54,52,20,53 .139  
 148 DATA 45,20,00,57,3A,20,43,4F,4D .180  
 149 DATA 41,4E,44,4F,53,20,20,20,3A .247  
 150 DATA 20,41,20,44,20,48,20,52,28 .44  
 151 DATA 53,20,57,20,5E,20,31,2D,39 .91  
 152 DATA 00,20,20,20,20,20,4F,52,44 .74  
 153 DATA 45,4E,20,3A,20,52,45,54,55 .237  
 154 DATA 52,4E,20,43,55,52,53,4F,52 .42  
 155 DATA 20,49,4E,53,54,20,44,45,4C .65  
 156 DATA 20,46,20,55,20,54,20,5E,20 .240  
 157 DATA 00,00,55,3A,53,43,48,55,45 .81  
 158 DATA 54,5A,45,4E,20,20,20,46,3A .228  
 159 DATA 4C,49,42,52,45,20,20,20,20 .11  
 160 DATA 20,20,20,5E,3A,4D,45,4E,55 .102  
 161 DATA 20,20,20,00,20,20,20,20,20 .37  
 162 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .70  
 163 DATA 20,20,20,20,56,3A,56,4F,52 .161  
 164 DATA 42,4C,41,45,54,54,45,52,4E .230  
 165 DATA 00,48,3A,48,41,52,44,43,4F .1  
 166 DATA 50,59,20,20,20,20,20,20,20 .168  
 167 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,5E .179  
 168 DATA 3A,4D,45,4E,55,20,20,20,00 .64  
 169 DATA 48,20,82,82,68,85,4D,68,85 .181  
 170 DATA 4C,20,1E,AB,A9,01,85,D6,A9 .206  
 171 DATA 00,85,D3,20,6C,E5,A9,BC,A0 .209  
 172 DATA 8B,4C,C8,8B,41,4C,4D,41,43 .230  
 173 DATA 45,4E,41,4D,49,45,4E,54,4F .163  
 174 DATA 3A,00,1E,AB,A9,18,85,D6,A9 .102  
 175 DATA 00,85,D3,20,6C,E5,A9,E0,A0 .179  
 176 DATA 8B,4C,1E,AB,54,3A,41,4C,4D .62  
 177 DATA 41,43,45,4E,41,52,20,55,4E .223  
 178 DATA 20,43,41,52,41,43,54,45,52 .154  
 179 DATA 00,CA,D0,1C,A0,24,AD,24,A5 .231  
 180 DATA 20,CC,FF,4C,16,8C,20,F7,B7 .112  
 181 DATA A5,14,18,69,01,85,B2,A5,15 .135  
 182 DATA 69,00,85,B3,A9,00,85,A7,85 .52  
 183 DATA A8,85,B2,85,A6,85,A9,A9,0F .225  
 184 DATA A2,08,AB,20,BA,FF,A9,00,20 .244  
 185 DATA BD,FF,20,C0,FF,A9,02,A2,08 .169  
 186 DATA A8,20,BA,FF,A9,01,A2,91,A0 .50  
 187 DATA BD,20,BD,FF,20,C0,FF,EA,EA .111  
 188 DATA EA,EA,EA,A0,03,B1,9E,85,F7 .70  
 189 DATA C8,B1,9E,85,F8,EA,EA,EA,EA .189  
 190 DATA EA,A5,F7,C9,00,F0,78,C9,24 .28  
 191 DATA B0,30,C9,12,B0,09,A5,F8,C9 .65  
 192 DATA 15,B0,26,4C,F8,8C,C9,19,B0 .2  
 193 DATA 09,A5,F8,C9,13,B0,19,4C,F8 .211  
 194 DATA BC,C9,1F,B0,09,A5,F8,C9,12 .20  
 195 DATA B0,0C,4C,F8,8C,A5,F8,C9,11 .177  
 196 DATA B0,30,4C,F8,8C,A9,01,85,D6 .26  
 197 DATA A9,0E,85,D3,20,6C,E5,A4,B2 .31  
 198 DATA A5,A6,B4,63,85,62,A2,90,38 .208  
 199 DATA 20,49,BC,20,DD,BD,20,1E,AB .159  
 200 DATA E6,D3,A9,2D,20,D2,FF,A4,A7 .146  
 201 DATA A5,A8,84,63,85,62,A2,90,38 .211  
 202 DATA 20,49,BC,20,DD,BD,20,1E,AB .162  
 203 DATA A9,0F,20,C3,FF,A9,02,4C,C3 .57  
 204 DATA FF,A5,A7,18,65,F8,85,A7,A5 .102  
 205 DATA A8,69,00,85,A8,C6,A8,A5,A7 .213  
 206 DATA 38,E9,01,85,A7,A5,A8,E9,00 .50  
 207 DATA 85,A8,4C,95,8C,20,22,BD,A5 .169  
 208 DATA A7,18,69,FE,85,A7,A5,A8,69 .160  
 209 DATA 00,85,A8,4C,5B,8C,A2,0F,20 .247  
 210 DATA C9,FF,A9,1A,A0,8D,20,1E,AB .244

211 DATA 4C,CC,FF,42,2D,50,20,32,20 .141  
 212 DATA 30,00,A2,0F,20,C9,FF,A5,F7 .136  
 213 DATA 20,84,8D,8E,7F,8D,8D,80,8D .235  
 214 DATA A5,F8,20,84,8D,8E,82,8D,8D .226  
 215 DATA 83,8D,A2,00,BD,78,8D,20,D2 .85  
 216 DATA FF,EB,E0,0C,D0,F5,20,CC,FF .104  
 217 DATA 20,0B,8D,A2,02,20,C6,FF,20 .121  
 218 DATA CF,FF,85,F7,20,CF,FF,85,F8 .230  
 219 DATA A5,A9,C9,00,D0,10,E6,A9,20 .191  
 220 DATA CF,FF,B5,B2,85,A7,20,CF,FF .150  
 221 DATA 85,A6,85,A8,4C,CC,FF,55,31 .251  
 222 DATA 20,32,20,30,20,31,38,20,31 .26  
 223 DATA 38,A2,30,38,E9,0A,90,03,E8 .245  
 224 DATA B0,F9,69,3A,60,23,20,75,95 .158  
 225 DATA 4C,AE,A7,CA,D0,24,20,D0,90 .241  
 226 DATA A5,4C,85,14,A5,4D,85,15,20 .44  
 227 DATA 13,A6,B0,05,A2,09,4C,2B,81 .71  
 228 DATA A5,5F,38,E9,01,85,7A,A5,60 .240  
 229 DATA E9,00,85,7B,38,60,CA,D0,21 .3  
 230 DATA 20,6A,8C,38,20,52,96,A4,90 .80  
 231 DATA D0,10,A5,33,D0,02,C6,34,C6 .35  
 232 DATA 33,20,CF,FF,91,33,4C,C9,80 .122  
 233 DATA 20,7F,97,4C,1E,92,CA,D0,32 .231  
 234 DATA 20,6A,8C,18,20,52,96,A5,35 .86  
 235 DATA 85,A9,11,85,D6,A9,21,85,D3 .253  
 236 DATA 4C,6C,E5,C6,55,C6,54,B1,A9 .222  
 237 DATA 00,85,FA,85,FC,85,FD,A9,C0 .131  
 238 DATA 85,FB,A2,08,A0,00,B1,FA,C9 .56  
 239 DATA 2E,D0,1C,E0,05,D0,0B,C0,2A .153  
 240 DATA 90,07,C0,3F,B0,03,4C,32,8E .102  
 241 DATA A5,FC,18,69,01,85,FC,A5,FD .237  
 242 DATA 69,00,85,FD,C8,D0,DB,E6,FB .40  
 243 DATA CA,D0,D4,A5,FC,38,E9,04,85 .5  
 244 DATA FC,A5,FD,E9,00,85,FD,A9,98 .26  
 245 DATA 38,E5,FC,85,FA,A9,02,E5,FD .191  
 246 DATA 85,FB,A9,11,85,D6,A9,23,85 .168  
 247 DATA D3,A5,FD,C9,01,B0,10,A5,FC .89  
 248 DATA C9,64,B0,0A,E6,D3,A5,FC,C9 .64  
 249 DATA 0A,B0,02,E6,D3,20,6C,E5,A4 .187  
 250 DATA FC,A5,FD,84,63,85,62,A2,90 .160  
 251 DATA 38,20,49,BC,20,DD,BD,20,1E .235  
 252 DATA AB,A9,0F,85,D6,A9,23,85,D3 .250  
 253 DATA A5,FB,C9,01,B0,10,A5,FA,C9 .53  
 254 DATA 64,B0,0A,E6,D3,A5,FA,C9,0A .148  
 255 DATA B0,02,E6,D3,20,6C,E5,A4,FA .119  
 256 DATA A5,FB,84,63,85,62,A2,90,38 .83  
 257 DATA 20,49,BC,20,DD,BD,4C,E0,91 .120  
 258 DATA 20,1E,AB,A9,0F,85,D6,A9,21 .181  
 259 DATA 85,D3,20,6C,E5,A9,E1,A0,8E .24  
 260 DATA 20,1E,AB,A9,21,85,D3,20,F0 .81  
 261 DATA 8D,A9,E8,A0,8E,4C,E0,91,2A .204  
 262 DATA 3D,20,20,20,20,00,2E,3D,20 .91  
 263 DATA 20,20,20,00,91,A5,4C,BD,34 .240  
 264 DATA 99,24,48,10,03,20,CE,94,38 .141  
 265 DATA 60,24,48,A9,00,85,FE,A9,93 .150  
 266 DATA 20,D2,FF,A9,01,A2,87,A0,8F .61  
 267 DATA 20,8D,FF,A9,01,A2,08,A0,00 .98  
 268 DATA 20,BA,FF,20,C0,FF,A2,01,20 .171  
 269 DATA C6,FF,20,CF,FF,20,CF,FF,20 .134  
 270 DATA CF,FF,20,CF,FF,20,CF,FF,85 .7  
 271 DATA FA,20,CF,FF,A6,FA,20,CD,BD .66  
 272 DATA 20,CF,FF,A6,90,F0,0B,20,CC .133  
 273 DATA FF,A9,01,4C,C3,FF,20,D2,FF .36  
 274 DATA C9,22,D0,EA,20,CF,FF,20,D2 .245  
 275 DATA FF,C9,00,D0,F6,E6,FE,A5,FE .252  
 276 DATA C9,19,D0,1B,20,CC,FF,20,E4 .41  
 277 DATA FF,C9,0D,D0,F9,A9,93,20,D2 .220  
 278 DATA FF,A9,00,85,FE,A2,01,20,C6 .85  
 279 DATA FF,4C,29,8F,A9,0D,20,D2,FF .76  
 280 DATA 4C,29,8F,24,60,CA,D0,6E,24 .231  
 281 DATA 48,10,10,20,EE,90,86,4E,8A .118  
 282 DATA 0A,0A,65,4E,69,04,85,4E,38 .129  
 283 DATA 60,A5,7A,48,A5,7B,48,A9,23 .92  
 284 DATA A0,01,85,7A,84,7B,A2,FF,86 .167  
 285 DATA 4E,20,75,95,20,73,00,20,F3 .12  
 286 DATA BC,A2,38,A0,99,20,D4,BB,20 .79  
 287 DATA 75,95,A6,4E,A0,FF,E8,C8,B9 .150  
 288 DATA 38,99,E0,03,B0,05,95,4B,4C .171  
 289 DATA C9,8F,9D,58,01,C0,04,D0,EB .208  
 290 DATA 86,4E,20,79,00,F0,0D,C9,2C .63  
 291 DATA F0,C9,68,85,7B,68,85,7A,4C .168  
 292 DATA 4D,96,68,85,7B,68,85,7A,38 .159  
 293 DATA 60,CA,F0,03,4C,D3,8C,20,FD .250



294 DATA AE,20,9E,B7,20,34,90,85,BB .141  
295 DATA 18,69,80,85,B3,A9,00,85,BB .56  
296 DATA A6,BB,A4,BB,BD,FF,CE,85,B2 .25  
297 DATA 20,A0,90,4C,5D,90,A2,91,85 .190  
298 DATA D3,84,BB,20,68,90,A5,B2,20 .177  
299 DATA 3C,03,4C,5D,90,A9,00,85,FA .150  
300 DATA A9,04,85,FC,A9,A0,85,FB,8A .103  
301 DATA 60,AE,E6,D3,4C,4E,90,C9,64 .40  
302 DATA B0,02,E6,D3,E6,D3,A4,B2,20 .123  
303 DATA A2,B3,20,DD,BD,20,1E,AB,E6 .2  
304 DATA BB,E6,BB,A5,BB,C5,B3,D0,AF .109  
305 DATA 60,22,92,A5,B2,AA,29,80,4A .214  
306 DATA 85,FE,BB,8A,29,3F,85,FE,85,FE .217  
307 DATA A9,00,85,FC,A9,04,85,FD,A0 .130  
308 DATA 00,A5,FC,18,69,28,85,FC,A5 .201  
309 DATA FD,69,00,85,FD,CB,C4,D6,D0 .178  
310 DATA EE,A4,D3,A5,FE,91,FC,60,04 .7  
311 DATA 04,04,04,04,84,9B,86,9C .20  
312 DATA A2,00,86,A8,A2,30,86,A5,86 .133  
313 DATA A6,86,A7,A2,20,C9,0A,B0,07 .168  
314 DATA 86,A5,86,A6,4C,EA,90,C9,64 .217  
315 DATA B0,05,86,A5,4C,D2,90,C9,64 .234  
316 DATA 90,08,E6,A5,38,E9,64,4C,C6 .27  
317 DATA 90,C9,0A,B0,08,A4,A5,C0,01 .190  
318 DATA B0,0E,86,A6,C9,0A,90,08,E6 .59  
319 DATA A6,38,E9,0A,4C,DE,90,C9,01 .88  
320 DATA 90,08,E6,A7,38,E9,01,4C,EA .157  
321 DATA 90,A4,FA,A5,B2,AA,29,80,4A .26  
322 DATA 85,FE,BB,8A,29,3F,05,FE,91,FB .179  
323 DATA B9,37,91,A8,A5,A5,91,FB,CB .20  
324 DATA A5,A6,91,FB,CB,A5,A7,91,FB .113  
325 DATA E6,FA,A5,FA,C9,08,D0,11,A5 .218  
326 DATA FB,18,69,28,85,FB,A5,FC,69 .149  
327 DATA 00,85,FC,A9,00,85,FA,A6,9C .240  
328 DATA A4,9B,60,09,00,11,15,19,1D .253  
329 DATA 21,25,1B,A2,00,86,A8,A2,30 .62  
330 DATA B6,A5,86,A6,86,A7,A2,20,C9 .145  
331 DATA 0A,B0,07,B6,A5,86,A6,4C,86 .28  
332 DATA 91,C9,64,B0,05,B6,A5,4C,6E .33  
333 DATA 91,C9,64,90,08,E6,A5,38,E9 .108  
334 DATA 64,4C,62,91,C9,0A,B0,08,A4 .217  
335 DATA A5,C0,01,B0,0E,86,A6,C9,0A .228  
336 DATA 90,08,E6,A6,38,E9,0A,4C,7A .33  
337 DATA 91,C9,01,90,08,E6,A7,38,E9 .216  
338 DATA 01,4C,86,91,A9,A5,A0,00,4C .205  
339 DATA 1E,AB,20,FD,AE,20,9E,B7,86 .66  
340 DATA A6,86,BB,E0,13,90,06,B8,A8,38 .129  
341 DATA E9,12,85,BB,20,FD,AE,20,9E .232  
342 DATA B7,86,FE,A9,15,A6,A6,E0,12 .131  
343 DATA 90,0E,A9,13,E0,19,90,08,A9 .148  
344 DATA 12,E0,1F,90,02,A9,11,85,9E .225  
345 DATA A9,00,85,A7,20,56,80,E6,A7 .124  
346 DATA A5,A7,C5,9E,D0,F5,60,4C,AF .89  
347 DATA B7,4C,1E,AB,A9,14,85,D3,A9 .2  
348 DATA 18,85,D6,20,6C,E5,A7,F5,A0 .255  
349 DATA 91,4C,1E,AB,42,2F,46,3A,50 .140  
350 DATA 49,53,54,41,00,02,06,07,00 .129  
351 DATA A9,00,85,FA,85,FC,A0,C0,84 .100  
352 DATA FB,84,FD,A2,10,A0,00,91,FC .73  
353 DATA CB,D0,FB,E6,FD,CA,D0,FB,4C .136  
354 DATA 99,87,06,07,20,FD,AE,20,9E .75  
355 DATA B7,86,FE,A2,FE,BD,FF,CE,E8 .138  
356 DATA 9D,FF,CE,CA,F0,05,CA,E4,FE .217  
357 DATA B0,F1,A6,FE,A9,00,9D,FF,CE .176  
358 DATA A6,B3,4C,06,90,20,FD,AE,20 .159  
359 DATA 9E,B7,86,FE,EA,EB,BD,FF,CE .178  
360 DATA CA,9D,FF,CE,E8,E8,E0,00,D0 .179  
361 DATA F3,A2,FF,A9,00,9D,FF,CE,A6 .14  
362 DATA B3,4C,06,90,80,D0,F5,60,C8 .107  
363 DATA C9,20,FD,AE,20,9E,B7,E0,01 .208  
364 DATA D0,0C,A9,C4,85,FB,A9,C6,BD .25  
365 DATA B6,92,4C,8F,92,A9,C0,85,FB .38  
366 DATA A9,C2,BD,B6,92,A9,00,85,FA .9  
367 DATA A9,A0,85,FC,A9,04,85,FD,A2 .34  
368 DATA 00,A0,00,B1,FA,91,FC,CB,D0 .29  
369 DATA F9,E8,E0,02,F0,07,E6,FB,E6 .164  
370 DATA FD,4C,9D,92,A2,00,BD,A0,C6 .147  
371 DATA 9D,A0,06,EB,E0,80,D0,F5,60 .186  
372 DATA 20,E0,92,C9,80,90,0B,20,1C .177  
373 DATA 93,88,20,1A,93,88,20,1A,93 .130  
374 DATA 20,E0,92,20,14,93,88,20,12 .137  
375 DATA 93,88,4C,12,93,20,FD,AE,20 .212  
376 DATA 9E,B7,A9,A0,85,FA,A9,04,85 .235

377 DATA FB,E0,08,90,15,A5,FA,18,69 .160  
378 DATA 28,85,FA,A5,FB,69,00,85,FB .165  
379 DATA 8A,38,E9,08,AA,4C,EE,92,BD .124  
380 DATA 37,91,A8,C8,C8,EA,EA,B1,FA .249  
381 DATA 60,B1,FA,18,69,80,91,FA,60 .194  
382 DATA B1,FA,38,E9,80,91,FA,60,60 .197  
383 DATA 9F,A9,93,20,CA,88,A9,02,A2 .206  
384 DATA 00,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .235  
385 DATA A5,A0,94,20,1E,AB,A9,00,A2 .236  
386 DATA 00,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .237  
387 DATA CB,A0,93,20,1E,AB,A9,14,A2 .212  
388 DATA 00,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .239  
389 DATA 7C,A0,94,20,1E,AB,A9,01,A2 .130  
390 DATA 00,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .241  
391 DATA EB,A0,93,20,1E,AB,A9,03,A2 .228  
392 DATA 00,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .243  
393 DATA 7C,A0,94,20,1E,AB,A9,15,A2 .144  
394 DATA 01,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .5  
395 DATA 07,A0,94,20,1E,AB,4C,A7,93 .94  
396 DATA 01,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .7  
397 DATA 2E,A0,94,20,1E,AB,A9,17,A2 .144  
398 DATA 01,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .9  
399 DATA 55,A0,94,20,1E,AB,A9,17,A2 .170  
400 DATA 21,85,D6,B6,D3,20,6C,E5,A9 .27  
401 DATA 22,EA,EA,4C,D2,FF,53,45,43 .10  
402 DATA 54,4F,52,20,3A,20,20,20,20 .189  
403 DATA 20,20,20,20,20,49,4E,50,55 .122  
404 DATA 54,2D,53,45,43,54,4F,52,20 .107  
405 DATA 3A,00,42,59,54,45,53,2E,20 .46  
406 DATA 3A,20,20,20,20,20,20,20,20 .83  
407 DATA 20,56,41,4C,2E,42,59,54,45 .200  
408 DATA 3A,20,00,4F,52,44,45,4E,20 .139  
409 DATA 3A,20,41,20,43,20,46,20,4C .100  
410 DATA 20,4E,20,52,20,53,20,56,20 .239  
411 DATA 57,20,5A,20,5E,20,23,20,24 .170  
412 DATA 20,31,2D,39,20,00,18,A2,01 .115  
413 DATA A0,08,20,F0,FF,A0,1F,A9,20 .100  
414 DATA 20,D2,FF,88,D0,FA,4C,F8,75 .49  
415 DATA 20,20,4C,3A,55,4C,54,49,4D .180  
416 DATA 4F,20,42,4C,4F,51,55,45,00 .11  
417 DATA 4F,52,44,45,4E,20,3A,20,43 .8  
418 DATA 55,52,53,4F,52,20,49,4E,53 .223  
419 DATA 54,20,44,45,4C,20,5A,20,5E .148  
420 DATA 20,23,20,24,20,20,20,31,2D .143  
421 DATA 39,20,00,2D,2D,2D,2D,2D,2D .130  
422 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .139  
423 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .140  
424 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .141  
425 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,00,46 .148  
426 DATA 4C,4F,50,50,59,20,3A,20,20 .65  
427 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .80  
428 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .81  
429 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .82  
430 DATA 20,20,00,5E,3A,53,41,4C,49 .31  
431 DATA 44,41,20,00,20,FD,AE,20,9E .40  
432 DATA B7,E0,01,F0,08,A9,32,BD,7D .13  
433 DATA 95,4C,EE,94,A9,31,BD,7D,95 .112  
434 DATA 86,FA,20,FD,AE,20,9E,B7,8A .89  
435 DATA 20,90,95,BE,B3,95,BD,84,95 .230  
436 DATA 20,FD,AE,20,9E,B7,8A,20,90 .45  
437 DATA 95,8E,B6,95,BD,87,95,A9,0F .30  
438 DATA A2,08,A8,20,BA,FF,A9,00,20 .243  
439 DATA BD,FF,20,C0,FF,A9,02,A2,08 .168  
440 DATA A8,20,BA,FF,A9,01,A2,88,A0 .61  
441 DATA 95,20,BD,FF,20,C0,FF,A5,FA .114  
442 DATA C9,01,FD,03,4C,56,95,20,9D .203  
443 DATA 95,20,B3,95,A2,02,20,C6,FF .210  
444 DATA A2,00,20,CF,FF,9D,FF,CE,E8 .131  
445 DATA D0,F7,4C,6F,95,20,B3,95,A2 .196  
446 DATA 02,20,C9,FF,A2,00,BD,FF,CE .91  
447 DATA 20,D2,FF,E8,DO,F7,20,CC,FF .106  
448 DATA 20,9D,95,20,CC,FF,A9,02,20 .23  
449 DATA C3,FF,A9,0F,4C,C3,FF,55,31 .180  
450 DATA 3A,32,20,30,20,30,31,20,30 .61  
451 DATA 30,23,42,2D,50,20,32,20,30 .168  
452 DATA A2,30,38,E9,0A,90,03,E8,80 .5  
453 DATA F9,69,3A,60,A2,0F,20,C9,FF .252  
454 DATA A2,00,BD,7C,95,20,D2,FF,E8 .73  
455 DATA E0,0C,D0,F5,20,CC,FF,60,A2 .148  
456 DATA 0F,20,C9,FF,A2,00,BD,89,95 .45  
457 DATA 20,D2,FF,E8,E0,07,D0,F5,20 .194  
458 DATA CC,FF,60,20,20,FD,AE,20,9E .227  
459 DATA B7,8A,48,20,FD,AE,20,9E,B7 .180



460 DATA 68,AB,18,20,F0,FF,20,FD,AE .7  
 461 DATA 4C,A4,AA,20,FD,AE,20,9E,B7 .2  
 462 DATA 86,B2,20,FD,AE,20,9E,B7,86 .61  
 463 DATA FD,A9,04,85,D6,E0,08,90,0A .206  
 464 DATA 8A,38,E9,08,AA,E6,D6,4C,FB .71  
 465 DATA 95,BD,37,91,85,D3,20,6C,E5 .54  
 466 DATA A5,B2,20,40,91,A9,CE,85,FB .167  
 467 DATA A9,FF,85,FA,A5,FD,18,65,B9 .146  
 468 DATA AB,A5,B2,91,FA,60,E6,D3,E6 .143  
 469 DATA D3,4C,33,96,C9,64,B0,02,E6 .66  
 470 DATA D3,A5,D3,85,BA,20,6C,E5,A4 .229  
 471 DATA B2,20,A2,B3,20,DD,BD,85,FA .84  
 472 DATA B4,FB,A5,FA,C9,00,F0,3B,C6 .171  
 473 DATA FA,A0,00,A9,12,91,FA,A5,FA .52  
 474 DATA A4,FB,20,1E,AB,A5,B2,C9,64 .221  
 475 DATA B0,25,A5,BA,38,E5,BB,85,B7 .216  
 476 DATA A5,BB,85,D3,A5,B9,85,D6,E6 .33  
 477 DATA D3,20,6C,E5,A5,12,20,D2,FF .22  
 478 DATA A0,00,A9,20,20,D2,FF,C8,C4 .9  
 479 DATA B7,D0,F6,60,A9,FF,85,FA,C6 .46  
 480 DATA FB,4C,50,96,12,20,20,90,92 .95  
 481 DATA 00,06,A9,02,85,D6,A9,08,85 .144  
 482 DATA D3,20,6C,E5,A9,D8,A0,96,20 .125  
 483 DATA 1E,AB,A9,02,85,D6,A9,08,85 .52  
 484 DATA D3,A9,0F,A2,08,A8,20,BA,FF .205  
 485 DATA A9,00,20,BD,FF,20,C0,FF,A2 .174  
 486 DATA 0F,20,C6,FF,20,CF,FF,20,D2 .197  
 487 DATA FF,24,90,50,F6,20,CC,FF,A9 .10  
 488 DATA 0F,4C,C3,FF,20,20,20,20,20 .25  
 489 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .142  
 490 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .143  
 491 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .144  
 492 DATA 00,20,20,13,97,38,E9,80,91 .145  
 493 DATA FA,BB,B1,FA,38,E9,80,91,FA .232  
 494 DATA BB,B1,FA,38,E9,80,91,FA,60 .105  
 495 DATA 20,FD,AE,20,9E,B7,BD,9A,90 .148  
 496 DATA 85,FC,A9,04,85,FB,A9,00,85 .211  
 497 DATA FA,A0,00,A5,FA,18,69,28,85 .64  
 498 DATA FA,A5,FB,69,00,85,FB,C8,C4 .143  
 499 DATA FC,D0,EE,BD,22,91,A8,C8,C8 .32  
 500 DATA C8,C8,B1,FA,60,4E,A9,93,20 .83  
 501 DATA CA,BB,A9,00,A2,00,85,D6,86 .12  
 502 DATA D3,20,6C,E5,A9,D8,A0,97,20 .227  
 503 DATA 1E,AB,A9,14,A2,00,85,D6,86 .150  
 504 DATA D3,20,6C,E5,A9,84,A0,98,20 .69  
 505 DATA 1E,AB,A9,01,A2,00,85,D6,86 .40  
 506 DATA D3,20,6C,E5,A9,FB,A0,97,20 .239  
 507 DATA 1E,AB,A9,03,A2,00,85,D6,86 .106  
 508 DATA D3,20,6C,E5,A9,84,A0,98,20 .73  
 509 DATA 1E,AB,A9,15,A2,01,85,D6,86 .196  
 510 DATA D3,20,6C,E5,A9,16,A0,98,4C .127  
 511 DATA A4,93,A9,16,A2,01,85,D6,86 .204  
 512 DATA D3,20,6C,E5,A9,3E,A0,98,20 .194  
 513 DATA 1E,AB,A9,17,A2,01,85,D6,86 .9  
 514 DATA D3,20,6C,E5,A9,5F,A0,98,20 .212  
 515 DATA 1E,AB,A9,18,A2,01,85,D6,86 .45  
 516 DATA D3,20,6C,E5,A9,AD,A0,98,4C .56  
 517 DATA 1E,AB,42,55,46,46,45,52,20 .101  
 518 DATA 3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .196  
 519 DATA 28,49,E4,50,55,54,2D,42,55 .99  
 520 DATA 46,46,45,52,20,3A,00,42,59 .38  
 521 DATA 54,45,53,2E,20,3A,20,20,20 .75  
 522 DATA 20,20,20,20,20,20,56,41,4C .214  
 523 DATA 2E,42,59,54,45,3A,00,4F,52 .23  
 524 DATA 44,45,4E,20,3A,20,41,20,43 .178  
 525 DATA 20,45,20,48,20,52,20,53,20 .255  
 526 DATA 56,20,57,20,5A,20,5E,20,23 .182  
 527 DATA 20,24,20,31,2D,39,20,20,00 .55  
 528 DATA 4E,00,B1,A5,C9,00,F0,04,C9 .116  
 529 DATA A0,D0,10,A9,22,20,E3,7F,A9 .35  
 530 DATA 20,20,E3,7F,C8,C0,15,D0,FB .38  
 531 DATA 60,20,E3,7F,C8,C0,15,D0,DE .7  
 532 DATA A9,22,4C,E3,7F,46,4C,45,43 .198  
 533 DATA 54,55,52,41,20,20,20,20,20 .165  
 534 DATA 20,20,20,20,56,2F,5A,3A,42 .234  
 535 DATA 4C,41,45,54,54,45,52,4E,00 .119  
 536 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .254  
 537 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .255  
 538 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .0  
 539 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .1  
 540 DATA 2D,2D,2D,2D,00,5E,3A,53,41 .32  
 541 DATA 4C,49,44,41,20,00,20,4D,99 .71  
 542 DATA 20,5F,99,A2,00,86,FD,A9,76 .108

543 DATA A0,99,20,1E,AB,A5,FA,20,D2 .137  
 544 DATA FF,A5,FB,20,D2,FF,A9,FF,20 .238  
 545 DATA D2,FF,20,CC,FF,A2,01,20,C6 .81  
 546 DATA FF,20,CF,FF,A6,FD,9D,FF,CE .196  
 547 DATA E6,FD,A5,FD,D0,F2,4C,AD,9A .179  
 548 DATA A9,01,4C,C3,FF,20,4D,99,20 .20  
 549 DATA 5F,99,A2,00,86,FD,86,FE,A9 .19  
 550 DATA 00,85,FC,A9,7A,A0,99,20,1E .134  
 551 DATA AB,A5,FA,20,D2,FF,A5,FB,20 .129  
 552 DATA D2,FF,A9,20,20,D2,FF,A6,FD .48  
 553 DATA BD,FF,CE,20,D2,FF,E6,FC,E6 .59  
 554 DATA FD,A5,FC,C9,20,D0,EE,20,CC .72  
 555 DATA FF,A2,01,20,C9,FF,A5,FA,18 .253  
 556 DATA 69,20,85,FA,A5,FB,69,00,85 .178  
 557 DATA FB,E6,FE,A5,FE,C9,08,D0,B7 .221  
 558 DATA 4C,ED,98,20,FD,AE,20,8A,AD .246  
 559 DATA 20,F7,B7,A5,14,A6,15,85,FA .253  
 560 DATA B6,FB,60,A9,01,A2,08,A0,0F .0  
 561 DATA 20,BA,FF,A9,00,20,BD,FF,20 .61  
 562 DATA C0,FF,A2,01,20,C9,FF,60,4D .130  
 563 DATA 20,52,00,4D,2D,57,00,01,20 .147  
 564 DATA C9,FF,60,4D,2D,52,00,4D,2D .8  
 565 DATA 57,00,2D,57,00,FF,C0,A9,93 .241  
 566 DATA 20,CA,88,A9,00,A2,00,85,D6 .242  
 567 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,25,A9,9A .197  
 568 DATA 20,1E,AB,A9,14,A2,00,85,D6 .50  
 569 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,FD,A9,74 .45  
 570 DATA 20,1E,AB,A9,01,A2,00,85,D6 .178  
 571 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,45,A9,9A .9  
 572 DATA 20,1E,AB,A9,03,A2,00,85,D6 .182  
 573 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,FD,A9,74 .49  
 574 DATA 4C,90,97,A9,15,A2,01,85,D6 .244  
 575 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,60,A9,9A .11  
 576 DATA 20,1E,AB,A9,16,A2,01,85,D6 .124  
 577 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,88,A9,9A .81  
 578 DATA 20,1E,AB,A9,17,A2,01,85,D6 .128  
 579 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,A9,A0,9A .179  
 580 DATA 20,1E,AB,A9,18,A2,01,85,D6 .130  
 581 DATA 86,D3,20,6C,E5,A9,F7,A0,9A .213  
 582 DATA 4C,1E,AB,44,49,52,45,43,43 .110  
 583 DATA 49,4F,4E,3A,20,20,20,20,20 .167  
 584 DATA 20,20,49,4E,50,55,54,2D,44 .102  
 585 DATA 49,52,45,43,43,20,3A,00,42 .129  
 586 DATA 59,54,45,53,2E,20,3A,20,20 .126  
 587 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,56,41 .33  
 588 DATA 4C,2E,42,59,54,45,3A,00,C9 .72  
 589 DATA 30,D0,03,4C,EF,75,A5,FA,C9 .87  
 590 DATA 01,F0,03,4C,02,76,A0,00,A9 .176  
 591 DATA 00,91,FB,C8,D0,FB,20,E4,FF .177  
 592 DATA F0,FB,4C,2E,94,41,43,41,42 .100  
 593 DATA 41,52,00,20,C0,FF,A2,7E,20 .243  
 594 DATA C9,FF,A9,0D,20,D2,FF,A5,90 .122  
 595 DATA C9,80,60,01,60,4C,ED,86,53 .255  
 596 DATA 3A,43,41,4D,42,49,41,52,00 .138  
 597 DATA 31,2D,39,3A,20,CC,FF,A5,FA .37  
 598 DATA 18,69,FF,85,FA,A5,FB,69,00 .10  
 599 DATA 85,FB,20,70,99,A9,76,A0,99 .233  
 600 DATA 20,1E,AB,A5,FA,20,D2,FF,A5 .38  
 601 DATA FB,20,D2,FF,20,CC,FF,A2,01 .231  
 602 DATA 20,C6,FF,20,CF,FF,BD,FE,CF .88  
 603 DATA 20,CC,FF,4C,F0,98,2D,2D,2D .167  
 604 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D .66  
 605 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,00,5E,3A,53 .63  
 606 DATA 41,4C,49,44,41,20,00,FF,20 .250  
 607 DATA 19,9B,20,25,9C,A2,00,A0,C4 .117  
 608 DATA 20,B3,9D,20,0E,9C,A2,00,A0 .140  
 609 DATA C0,4C,B3,9D,A9,0F,A2,08,A8 .89  
 610 DATA 20,BA,FF,A9,00,20,BD,FF,20 .110  
 611 DATA C0,FF,A9,02,A2,08,A8,20,BA .57  
 612 DATA FF,A9,01,A2,F9,A0,9B,20,BD .250  
 613 DATA FF,20,C0,FF,A2,0F,20,C9,FF .131  
 614 DATA A9,FA,A0,9B,20,1E,AB,20,CC .52  
 615 DATA FF,A2,0F,20,C9,FF,A9,06,A0 .99  
 616 DATA 9C,20,1E,AB,20,CC,FF,A2,02 .6  
 617 DATA 20,C6,FF,A2,00,20,CF,FF,20 .239  
 618 DATA CF,FF,9D,00,C8,E8,20,CF,FF .166  
 619 DATA 9D,00,C8,E8,20,CF,FF,9D,00 .155  
 620 DATA C8,E8,E0,69,D0,E4,20,CC,FF .26  
 621 DATA A9,02,20,C3,FF,A9,0F,20,C3 .177  
 622 DATA FF,A9,C8,85,FB,A9,C9,85,FD .148  
 623 DATA A9,00,85,FA,85,FC,A9,00,85 .179  
 624 DATA B6,A9,F1,85,A7,A9,9B,85,A8 .236  
 625 DATA 20,B1,9B,E6,B6,A5,B6,C9,23 .47



```

626 DATA D0,F5,60,A2,00,A0,00,B1,FA .38
627 DATA 85,FE,A5,FA,18,69,01,85,FA .91
628 DATA A5,FB,69,00,85,FB,A0,00,B1 .88
629 DATA A7,25,FE,D1,A7,D0,05,A9,2A .79
630 DATA 4C,D7,9B,A9,2E,91,FC,C8,C0 .250
631 DATA 08,D0,EA,A5,FC,18,69,08,85 .185
632 DATA FC,A5,FD,69,00,85,FD,E0,E0 .146
633 DATA 03,D0,C3,60,01,02,04,08,10 .3
634 DATA 20,40,80,23,55,31,20,32,20 .166
635 DATA 30,20,31,38,20,30,00,42,2D .75
636 DATA 50,20,32,20,34,00,A9,C9,85 .136
637 DATA FB,A9,00,85,FA,A9,01,85,89 .233
638 DATA A9,13,85,B8,A2,00,86,B7,4C .178
639 DATA 39,9C,A9,CA,85,FB,A9,B0,85 .27
640 DATA FA,A9,13,85,B9,A9,24,85,B8 .210
641 DATA A2,12,86,B7,A9,93,20,CA,88 .45
642 DATA A9,01,85,D3,A9,01,85,D6,20 .130
643 DATA 6C,E5,A9,A0,A0,9D,20,1E,AB .247
644 DATA A9,05,85,D3,A9,16,85,D6,20 .178
645 DATA 6C,E5,A9,59,A0,9D,20,1E,AB .91
646 DATA A9,05,85,D3,A9,18,85,D6,20 .196
647 DATA 6C,E5,A9,70,A0,9D,4C,83,9C .17
648 DATA A9,05,85,D3,A9,18,85,D6,20 .198
649 DATA 6C,E5,A9,A9,A0,9D,20,1E,AB .31
650 DATA A9,21,85,D3,A9,08,85,D6,20 .66
651 DATA 6C,E5,A9,A9,A0,9D,20,1E,AB .33
652 DATA A9,21,85,D3,A9,0B,85,D6,20 .148
653 DATA 6C,E5,A9,92,A0,9D,20,BE,BE .185
654 DATA A9,21,85,D3,A9,0D,85,D6,20 .166
655 DATA 6C,E5,A9,99,A0,9D,20,1E,AB .165
656 DATA A9,01,85,D6,A9,0A,85,D3,20 .106
657 DATA 6C,E5,A9,20,A0,9D,20,1E,AB .21
658 DATA A6,B7,A9,02,85,D6,E6,D6,A9 .134
659 DATA 05,A4,B9,C0,00,90,03,38,E9 .121
660 DATA 01,85,D3,B6,B7,20,6C,E5,A4 .184
661 DATA B9,20,A2,B3,20,DD,BD,20,1E .11
662 DATA AB,A6,B7,E6,D3,E6,D3 .52
663 DATA A0,00,B1,FA,20,D2,FF,C8,98 .247
664 DATA DD,36,9D,D0,F4,A5,FA,18,69 .204
665 DATA 18,85,FA,A5,FB,69,00,85,FB .189
666 DATA E8,E6,B9,A5,B9,C5,B8,D0,B5 .92
667 DATA 60,30,31,32,33,34,35,36,37 .135
668 DATA 38,39,30,31,32,33,34,35,36 .244
669 DATA 37,38,39,30,00,15,15,15,15 .203
670 DATA 15,15,15,15,15,15,15,15,15 .140
671 DATA 15,15,15,15,13,13,13,13,13 .213
672 DATA 13,13,12,12,12,12,12,12,11 .222
673 DATA 11,11,11,11,4F,52,44,45,4E .129
674 DATA 20,3A,20,41,20,48,20,52,20 .160
675 DATA 53,20,57,20,5E,20,20,20,00 .57
676 DATA 4F,52,44,45,4E,20,3A,20,43 .12
677 DATA 55,52,53,4F,52,20,12,24,92 .199
678 DATA 20,12,2E,92,20,42,20,46,20 .58
679 DATA 5E,20,20,20,20,20,00,24,3A .175
680 DATA 4C,49,42,52,45,00,3A,55,53 .200
681 DATA 41,44,00,53,45,43,54,4F,52 .109
682 DATA 45,53,00,42,4C,4F,51,53,20 .198
683 DATA 3A,20,20,00,B6,FA,84,FB,A9 .47
684 DATA 04,85,FD,A9,00,85,FC,A2,00 .154
685 DATA A0,00,B1,FC,91,FA,C8,D0,F9 .213
686 DATA E6,FB,E6,FD,E8,E0,04,D0,EE .246
687 DATA 60,8A,20,16,E7,4C,A3,9D,20 .49
688 DATA B1,20,FD,AE,20,9E,B7,BE,3D .242
689 DATA 03,20,FD,AE,20,9E,B7,E0,00 .15
690 DATA D0,13,A9,30,8D,5C,03,8D,5E .76
691 DATA 03,A9,3A,8D,5D,03,8D,5F,03 .167
692 DATA 4C,17,9E,A9,20,8D,5C,03,A9 .60
693 DATA 80,8D,5D,03,A9,9F,8D,5E,03 .33
694 DATA A9,A1,BD,5F,03,20,FD,AE,20 .188
695 DATA 9E,B7,BE,70,03,20,FD,AE,20 .227
696 DATA 9E,B7,AC,70,03,18,20,F0,FF .124
697 DATA 20,FD,AE,20,9E,B7,BE,5A,03 .67
698 DATA A0,00,B4,B4,20,4F,9E,C9,0D .40
699 DATA F0,0B,A6,B4,9D,B0,9F,EB,86 .53
700 DATA B4,4C,3A,9E,4C,AA,9F,A5,D3 .164
701 DATA 8D,60,03,85,CA,A5,D6,8D,61 .255
702 DATA 03,85,C9,98,4B,8A,4B,A5,D0 .212
703 DATA F0,0E,4C,3A,E6,20,8E,9F,38 .229
704 DATA 68,AA,68,AB,A9,0D,60,A5,D3 .238
705 DATA 85,C9,18,6D,3D,03,85,CA,20 .107
706 DATA 80,9F,5B,A5,C6,85,CC,F0,F9 .20
707 DATA 20,B4,E5,CD,5A,03,D0,06,BD .153
708 DATA 5B,03,4C,B8,9E,AA,C9,0D,F0 .128

```

```

709 DATA 1E,20,EB,9E,90,0B,20,D0,9E .217
710 DATA B0,DC,A5,D3,C5,CA,B0,D6,20 .42
711 DATA 8E,9F,A9,00,85,D4,8A,20,16 .173
712 DATA E7,4C,80,9E,20,8E,9F,A5,CA .122
713 DATA 85,D5,AD,60,03,85,CA,AD,61 .183
714 DATA 03,85,C9,A9,01,85,D0,4C,02 .166
715 DATA E6,8A,CD,5C,03,90,06,CD,5D .107
716 DATA 03,B0,01,60,CD,5E,03,90,06 .254
717 DATA CD,5F,03,B0,01,60,3B,60,18 .191
718 DATA 60,8A,C9,1D,D0,07,A5,D3,C5 .162
719 DATA CA,90,F3,60,C9,90,D0,08,A5 .169
720 DATA D3,C5,C9,D0,EB,38,60,8A,C9 .246
721 DATA 14,D0,1F,A5,D3,C5,C9,F0,F3 .223
722 DATA 20,8E,9F,C6,D3,20,6C,E5,A4 .226
723 DATA D3,C8,B1,D1,B8,91,D1,C8,C4 .127
724 DATA CA,90,F5,A9,00,38,60,8A,C9 .36
725 DATA 94,D0,24,A4,CA,88,B1,D1,C9 .89
726 DATA 20,D0,1B,C4,D3,F0,17,90,15 .42
727 DATA 20,8E,9F,B8,B1,D1,C8,91,D1 .125
728 DATA 88,C4,D3,D0,F5,A9,20,91,D1 .4
729 DATA 8A,38,60,8A,C9,93,D0,1B,20 .185
730 DATA 8E,9F,A4,C9,A9,20,91,D1,C8 .252
731 DATA C4,CA,90,F9,A5,C9,A5,C9,85 .103
732 DATA D3,20,6C,E5,A9,00,38,60,8A .86
733 DATA C9,13,F0,02,38,60,20,8E,9F .133
734 DATA 4C,63,F9,20,24,EA,A4,C9,AD .74
735 DATA 86,02,88,C8,91,F3,C4,CA,90 .83
736 DATA F9,60,78,8A,48,98,4B,A5,CF .12
737 DATA F0,0C,A5,CE,AE,87,02,20,13 .105
738 DATA EA,A2,00,86,CF,68,A8,68,AA .128
739 DATA 60,58,60,60,20,20,20,20,20 .183
740 DATA 31,38,39,32,45,52,55,54,53 .116
741 DATA 43,48,22,22,36,34,53,53,00 .93
742 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .140
743 DATA 20,20,20,00,00,20,20,20,20 .107
744 DATA 20,46,4C,4F,50,50,59,4D,41 .192
745 DATA 53,54,45,52,20,33,2E,C6,85 .35
746 DATA E3,8C,81,89,ED,ED,85,E3,8C .254
747 DATA 81,46,4C,4F,50,50,59,4D,41 .3
748 DATA 53,54,45,52,20,33,2E,A1 .84
749 DATA 689690 .181

```

**PROGRAMA: FLOPPY.3** **LISTADO 3**

```

10 POKE55,25:POKE56,113:CLR .68
20 C$="COPIAR HASTA: " .142
30 SC=36864:MO=37568:PS=39157 .152
40 BL=38103:PR=38346 .164
50 IN=40413:FE=38551 .74
60 M3=38650:PL=39095:BW=32768 .32
70 DIM Z(13),F$(12),TR(16),SE(16),N .130
(4),V(35),SQ(12):Z(1)=10:SQ(1)=3
80 FOR I=2TO6:Z(I)=Z(I-1)+2:SQ(I)=3: .126
NEXTI:FORI=7TO12:Z(I)=Z(I-6):SQ(I)=
20:NEXTI
90 F$(1)="SECTORES":F$(2)="DIRECTR. .118
":F$(3)="BAM":F$(4)="BUFFER":F$(5)
="DOS"
100 F$(6)="PISTAS":F$(12)="FIN DE P .250
ROGRAMA"
110 F$(8)="ENVIAR COMANDO":F$(9)="M .148
OSTRAR DIRECTORIO":F$(7)="INICIALIZ
AR"
120 F$(10)="CAMBIAR DE UNIDAD" .180
130 F$(11)="ELEGIR COLOR":S0=20:FOR .26
I=1TO6:F$(I)="EDITAR "+F$(I):NEXTI
140 SYS1380 .64
150 FORT=1TO35 .138
160 V(T)=20:IFT>17THEN V(T)=18:IFT>2 .206
4THEN V(T)=17:IFT>30THEN V(T)=16
170 NEXTT .86
180 GOSUB190:GOTO260 .190
190 FG=0:HQ=1:GOSUB4600:PRINT "[CLR] .210
[RVSON][40SPC][RVSOFF]" ;
200 PRINT "[RVSON]**** F L O P P Y M .104
A S T E R [2SPC]3 . 3 ****[RVSOFF]" ;
210 GOSUB4630:PRINT "[RVSON][40SPC][ .226
RVSOFF]" ;

```



```

220 PRINT "[RVSON][BSPC]PARA: C-64 & .36
FLOPPY 1541[BSPC][RVSOFF]":
230 PRINT "[RVSON][39SPC][RVSOFF]": .186
240 PRINT "[RVSON][5SPC](C) 1985 : F .68
RANK RIEMENSCHNEIDER[2SPC][RVSOFF]"
:
250 PRINT "[RVSON][42SPC][RVSOFF]": .222
RETURN
260 FOR I=1TO12:SYS PR,SQ(I),Z(I),F$: .227
(I):NEXTI
270 I=1:SYS PR,SQ(I),Z(I),"[RVSON]": .197
;F$(I):"[RVSOFF]"
280 POKE198,0:WAIT198,255:GETA$: .91
290 IFA$<>"[CRSRD]"THEN320 .73
300 SYS PR,SQ(I),Z(I),F$(I):I=I+1:I .161
FI>12THEN1=1
310 SYS PR,SQ(I),Z(I),"[RVSON]";F$(. .205
I):"[RVSOFF]":GOTO280
320 IFA$<>"[CRSRU]"THEN350 .23
330 SYS PR,SQ(I),Z(I),F$(I):I=I-1:I .141
FI<1THEN1=12
340 SYS PR,SQ(I),Z(I),"[RVSON]";F$(. .235
I):"[RVSOFF]":GOTO280
350 IFA$<>"[CRSRR]"THEN380 .241
360 SYS PR,SQ(I),Z(I),F$(I):I=I+6:I .189
FI>12THEN1=I-12
370 SYS PR,SQ(I),Z(I),"[RVSON]";F$(. .9
I):"[RVSOFF]":GOTO280
380 IFA$<>"[CRSRU]"THEN410 .39
390 SYS PR,SQ(I),Z(I),F$(I):I=I-6:I .231
FI<1THEN1=I+12
400 SYS PR,SQ(I),Z(I),"[RVSON]";F$(. .39
I):"[RVSOFF]":GOTO280
410 IFA$<>CHR$(13)THEN280 .97
420 ONIGOTO430,1540,2620,3730,3290, .5
2190,2580,4180,4240,4270,2180,4550
430 T1=18:S1=0:S=0:T=0:POKE53265,11 .239
:SYS37668:GOSUB1420:POKE53265,27
440 IFA<>0ANDFG=0THENPOKE198,0:WAIT .19
198,255:GOTO180
450 FG=1 .105
460 SYS29610:A$=CHR$(PEEK(147)):IFA .181
$="H"THENSYS34442:GOTO460
470 IFA$<>"N"THEN510 .57
480 T1=TN:S1=SN .35
490 GOSUB1420 .65
500 GOTO460 .39
510 IFA$<>"R"THEN530 .133
520 S1=S:T1=T:GOSUB1420:GOTO460 .232
530 IFA$<>"#"THEN550 .140
540 SYS31380:GOT0570 .178
550 IFA$<>"$"THEN590 .224
560 SYS 31341 .102
570 GOSUB580:GOT0460 .88
580 POKE781,Z:SYS536870:B2=PEEK(5299 .64
1+Z):SYS 31419,B2:RETURN
590 IFA$<>"F"THEN620 .194
600 SYS28955,T,S:IFPEEK(254)>0THEN .90
460
610 T1=PEEK(178):S1=PEEK(179):GOT07 .136
20
620 IFA$<>"W"THEN650 .34
630 SYS BL,2,T,S:SYS FE .192
640 GOT0460 .180
650 IF A$<>"C"THEN690 .108
660 SYS PR,17,0,C$ .190
670 H=T:H=1:S=0:GOSUB4370:T$="INPUT-SE .226
CTOR":SYS PR,17,0,T$=SYS BL,2,T1,S1
680 SYS FE:GOT0460 .4
690 IFA$<>"L"THEN730 .68
700 SYS29258:IFPEEK(254)=0THEN460 .214
710 T1=PEEK(250):S1=PEEK(253) .78
720 SYS BL,1,T1,S1:GOSUB1420:GOT046 .80
0
730 IFA$<>"S"THEN780 .196
740 GOSUB750:GOT0460 .226
750 IFZ=0THENZ=128:SYS 36864,128:B$ .216
="128":B1=PEEK(53119):GOT0770
760 Z=0:SYS 36864,0:B$=[2SPC]0":B1 .246
=PEEK(52991)
770 SYS 31419,B1:SYS PR,9,1,B$:RETU .181
RN
780 IFA$<>"A"THEN1260 .33

```

```

790 GOSUB800:GOT0460 .205
800 B=Z:P=0:SYS MO,P,P .155
810 GOSUB4480:POKE198,0:WAIT 198,25 .141
5:GET B$
820 IF B$<>"[CRSRR]"THEN860 .217
830 IFP<127THENB=B+1:P=0:SYS MO,P .127
-1,P:GOT0810
840 IFB=127THENB=B+1:P=0:SYS 36864, .75
128:SYS MO,P,P:GOT0810
850 IFB=255THENB=0:P=0:SYS 36864,0: .47
SYS MO,P,P:GOT0810
860 IFB$<>"#"THEN880 .39
870 HQ=1:GOSUB4630:GOT0810 .85
880 IF B$<>"[CRSRU]"THEN920 .93
890 IFP>0THENB=B-1:P=P-1:SYS MO,P+1 .17
,P:GOT0810
900 IFB>128THENB=B-1:P=127:SYS 3686 .111
4,0:SYS MO,P,P:GOT0810
910 IFB=0THENB=255:P=127:SYS 36864, .219
128:SYS MO,P,P:GOT0810
920 IFB$<>"$"THEN940 .43
930 HQ=2:GOSUB4600:GOT0810 .165
940 IFB$<>CHR$(34)THEN960 .231
950 HQ=3:GOSUB4610:GOT0810 .221
960 IFB$<>"[CRSRU]"THEN1000 .77
970 IFP>7THENB=B-8:P=P-8:SYS MO,P+8 .149
,P:GOT0810
980 IFB<8THENB=B+248:P=120+P:SYS 36 .39
864,128:SYS MO,P,P:GOT0810
990 IFB>7THENB=B-8:P=120+P:SYS 3686 .255
4,0:SYS MO,P,P:GOT0810
1000 IFB$<>"Z"THEN1030 .157
1010 GOSUB1020:GOT0810 .105
1020 SYS29224,P+Z:SYS36864,Z:SYS MO .131
,P,P:RETURN
1030 IFB$<>"[CRSRD]"THEN1070 .244
1040 IFP<120THENB=B+8:P=P+8:SYS MO, .32
P-8,P:GOT0810
1050 IFB>200THENB=B+8:P=P-120:SYS 3 .98
6864,128:SYS MO,P,P:GOT0810
1060 IFB>200THENB=B-248:P=P-120:SYS .32
36864,0:SYS MO,P,P:GOT0810
1070 IFB$<>CHR$(148)OR(P=127ANDZ=12 .148
)THEN1090
1080 POKE179,Z:SYS37410,P+Z:SYS MO, .164
,P,P:GOT0810
1090 IFB$<>CHR$(20)OR(P=0ANDZ=0)THE .52
N1110
1100 POKE179,Z:SYS37447,P+Z:GOT0890 .162
1110 IFB$=[FLCH ARRIBA]"THEN1250 .12
1120 A=ASC(B$):IFA<G10RA>G40R(A>G2A .168
ND$3)THEN810
1130 T$=B$+[2SPC]":SYS PR,27,1,T$: .220
POKE631,29:POKE198,1
1140 POKE40880,48:POKE40881,32:DHQ .164
GOT01150,1180,1230
1150 SYS IN,3,0,27,1,0 .168
1160 GOSUB4560:E=VAL(F$):IFE<0ORE>2 .44
55THEN1150
1170 GOT01240 .252
1180 SYS IN,2,1,27,1,0 .136
1190 GOSUB4570 .200
1200 E=(C-48-(CAND64)*0.109375)*16+ .180
(E-48-(EAND64)*0.109375)
1210 IFE<0ORE>255THEN1180 .242
1220 GOT01240 .46
1230 E=ASC(B$) .188
1240 POKE52991+Z+P,E:POKE781,Z:SYS3 .20
6870:GOT0830
1250 B=0:SYS 36864,0:GOSUB4480:RETU .196
RN
1260 IFA$<>"V"THEN1320 .166
1270 T1=T:S1=S+1 .20
1280 IFS1>V(T1)THEN1300 .247
1290 GOSUB1420:GOT0460 .207
1300 T1=T+1:S1=0:IFT1>35THEN1=1 .113
1310 GOT01290 .43
1320 IFA$<>"Z"THEN1370 .135
1330 T1=T:S1=S-1:IFS1>0THEN1360 .199
1340 T1=T-1:IFT1<1THEN1=35 .131
1350 S1=V(T1) .209
1360 GOSUB1420:GOT0460 .21
1370 IFA$<>"[FLCH ARRIBA]"THEN1390 .255

```



```

1380 GOTO180 .163
1390 IF (A$<>CHR$(48) DRA$>CHR$(57)) AN .237
D(A$<>CHR$(13)) THEN460
1400 SH=29: IFA$=CHR$(13) THENSH=13 .175
1410 SYSPR,32,0,A$:POKE198,1:POKE63 .27
1,SH:GOSUB4370:GOSUB1420:GOTO460
1420 OPEN2,8,2,"#":OPEN1,8,15:PRINT .227
#1,"B-R 2 0";T1,S1
1430 CLOSE2:CLOSE1:GOTO1480 .83
1440 SYS BL,1,T1,S1:SYS35056 .151
1450 SYS PR,8,0,T1,S1 .73
1460 T=T1:S=S1:Z=0:TN=PEEK(52991):S .225
N=PEEK(52992)
1470 POKE53265,27:RETURN .147
1480 IFFG=0THEN1510 .185
1490 SYS FE: IF PEEK(1112)<>48THENSYS .147
35267:GOTO1470
1500 GOTO1440 .103
1510 OPEN1,8,15: INPUT#1,A,B$,C,D:CL .247
OSE1
1520 IFA=0THEN1440 .61
1530 PRINT "[CLRJ":T$="FLOPPY ":"+STR$ .29
(A)+" "+B$+" "+STR$(C)+" "+STR$(D):
SYSPR,0,10,T$:GOTO1470
1540 T1=PEEK(646):FR=1:S=1:P=40962: .166
GOSUB2120: IFA>0THENPOKE198,0:WAIT1
98,255:GOTO180
1550 SYS29615:A$=CHR$(PEEK(147)) .218
1560 IFA$<>"H"THEN1580 .168
1570 SYS34442:GOTO1550 .68
1580 IFA$<>"R"THEN1600 .212
1590 GOTO1540 .210
1600 IFA$<>"W"THEN1680 .240
1610 FORI=0TO4:N(I)=PEEK(250+I):NEX .176
TI:SYS31856:FORI=0TO4:POKE250+I,N(I
):NEXTI
1620 OPEN15,8,15: INPUT#15,A,B$,C,D: .208
CLOSE15
1630 IFA=0THEN2020 .38
1640 T$="FLOPPY ":"+STR$(A)+" "+B$+" .236
"+STR$(C)+" "+STR$(D):SYSPR,0,1,T$:
1650 POKE198,0:WAIT198,255:GETA$ .186
1660 T$="ALMACENAR[4SPC]:[25SPC]":S .210
YS PR,0,1,T$:
1670 SL=0:SH=192:SK=5:GOTO1560 .120
1680 IFA$<>"A"THEN1980 .90
1690 POKE158,SL:POKE159,SH:POKE155, .110
SK:SYS32239
1700 SL=PEEK(158):SH=PEEK(159):SK=P .12
EEK(155)
1710 IF PEEK(178)=128THENPOKE170,1:S .120
YS33511:GOTO2020
1720 Z=PEEK(155):P=256*PEEK(159)+PE .70
EK(158)
1730 SYS IN,17,1,5,Z,0:GOTO4650 .34
1740 FORI=1TOLEN(F$):POKEP+4+I,ASC( .12

```

```

MID$(F$,I,1)):NEXTI
1750 IF LEN(F$)<16THENFORI=LEN(F$)+1 .38
T016:POKEP+4+I,ASC(CHR$(160)):NEXTI
1760 SYS33511 .184
1770 SYS IN,3,0,24,Z,0:GOSUB4560 .94
1780 A=VAL(F$):IFA<0ORA>664THEN1770 .82
1790 HB=INT(A/256):LB=A-HB*256 .166
1800 POKEP+30,LB:POKEP+31,HB .27
1810 SYS IN,3,1,29,Z,0:GOSUB4560 .177
1820 IFF$="DEL"ORF$="REL"ORF$="PRG" .205
ORF$="USR"ORF$="SEQ"THENS1=0:GOTO18
50
1830 IFF$="DEL<"ORF$="REL<"ORF$="PR .115
G<"ORF$="USR<"ORF$="SEQ<"THENS1=64:
GOTO1850
1840 GOTO1810 .157
1850 F$=LEFT$(F$,3):IFF$="DEL"THENT .101
1=1280RS1:GOTO1900
1860 IFF$="SEQ"THENT1=1290RS1:GOTO1 .131
900
1870 IFF$="PRG"THENT1=1300RS1:GOTO1 .243
900
1880 IFF$="USR"THENT1=1310RS1:GOTO1 .153
900
1890 IFF$="REL"THENT1=1320RS1 .111
1900 POKEP+2,T1 .171
1910 SYS IN,2,0,34,Z,0:GOSUB4560 .175
1920 T1=VAL(F$):IFT1<10RT1>35THEN19 .129
10
1930 POKEP+3,T1:SYS IN,2,0,37,Z,0:G .167
OSUB4560
1940 S1=VAL(F$) .251
1950 IFS1>V(T1)THEN1930 .25
1960 POKEP+4,S1 .167
1970 GOTO1690 .1
1980 IFA$<>"S"THEN2000 .15
1990 SYS32036:GOTO2020 .181
2000 IFA$<>"D"THEN2030 .115
2010 SYS31956 .155
2020 SL=0:SH=192:SK=5:GOTO1550 .151
2030 IFA$<>"[FLCH ARRIBA]"THEN2050 .235
2040 GOTO180 .57
2050 IF (ASC(A$)<48ORASC(A$)>57) AND ( .126
ASC(A$)<>13) THEN1550
2060 T1=29:IFA$=CHR$(13)THENT1=13 .222
2070 A$=A$+"[25SPC]":SYSPR,13,0,A$:P .170
DKE198,1:POKE631,T1
2080 SYS IN,3,0,13,0,13 .190
2090 GOSUB4560 .48
2100 E=VAL(F$):IFE>1280RE<1THEN2080 .120
2110 POKE170,E:P=49120+E*32:SH=INT( .178
P/256):SL=P-256*SH:SYS33511:SK=5:GO
T01550
2120 POKE53265,11:OPEN1,8,2,"$,P,R" .66
:CLOSE1
2130 OPEN1,8,15: INPUT#1,A,B$,C,D:CL .6

```

**¡HASTA EL MEJOR PRODUCTO  
SE PUEDE MEJORAR!**

**COMPRUEBALO EN LA PAGINA SIGUIENTE**



```

OSE1:IFA=0THEN2150
2140 PRINT "[CLR]":T$="FLOPPY:"+STR$ .0
(A)+" , "+B$+" , "+STR$(C)+" , "+STR$(D):
SYSPR,0,10,T$=GOTO2160
2150 SYS37379:SL=0:SH=192:SK=5 .172
2160 POKE646,T1:PRINT "[RVSOFF]":POK .30
E53265,27:RETURN
2170 SYS PR,2,Z,>":RETURN .6
2180 GOSUB190:SYS31582:GOTO180 .238
2190 SYS29771:S1=0 .192
2200 SYS29610:A$=CHR$(PEEK(147)):SY .246
S29851
2210 IFA$<>"H"THEN2230 .106
2220 SYS 34442:GOTO2200 .108
2230 IFA$<>"F"THEN2250 .188
2240 SYS30599,T,1,V(T):GOTO2200 .202
2250 IFA$<>"$"THEN2270 .238
2260 SYS29654:SYS30340,S1:GOTO2200 .196
2270 IFA$<>"[CRSRD]"THEN2300 .32
2280 S1=S1+1:IFS1>(V(T)-15)THENS1=0 .154
2290 SYS30340,S1:GOTO2200 .184
2300 IFA$<>"[CRSRU]"THEN2330 .30
2310 S1=S1-1:IFS1<0THENS1=V(T)-15 .113
2320 SYS30340,S1:GOTO2200 .215
2330 IFA$<>"#"THEN2350 .15
2340 SYS29675:SYS30340,S1:GOTO2200 .21
2350 IFA$<>"C"THEN2420 .243
2360 SYS PR,18,0,C$ .233
2370 SYS IN,2,0,32,0,13:GOSUB4560 .19
2380 T1=VAL(F$) .185
2390 IFV(T1)<V(T)THEN2370 .17
2400 SYS30029,2,T1,V(T1)+1 .153
2410 T$=" INPUT-PISTA: ":SYSPR,18,0 .111
,T$:GOTO2200
2420 IFA$<>"W"THEN2440 .141
2430 SYS30029,2,T,V(T)+1:GOTO2200 .55
2440 IFA$<>"Z"THEN2470 .3
2450 T1=T-1:IFT1<1THENT1=35 .97
2460 GOTO2560 .131
2470 IFA$<>"V"THEN2500 .77
2480 T1=T+1:IFT1>35THENT1=1 .105
2490 GOTO2560 .161
2500 IFA$<>"[FLCH ARRIBA]"THEN2520 .179
2510 GOTO180 .17
2520 IF (ASC(A$)<>13)THEN2200 .141
ASC(A$)<>13)THEN2200
2530 F$="":POKE198,1:SH=29:IFA$=CHR .27
$(13)THENSH=13
2540 POKE631,SH:SYS PR,32,0,A$ .231
2550 SYS IN,2,0,32,0,13:GOSUB4560:T .69
1=VAL(F$):IFT1<1ORT1>35THEN2550
2560 SYS 30029,1,T1,V(T1)+1 .56
2570 T=T1:SYS30340,0:S2=1:T$=STR$(T .50
)+":SYSPR,6,0,T$:GOTO2200
2580 SYSPR,SQ(I),Z(I),F$(I) .216
2590 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":INPUT#1 .234
,A,B$,C,D:CLOSE1:IFA=0THEN270
2600 PRINT "[CLR]":T$="FLOPPY:"+STR$ .172
(A)+" , "+B$+" , "+STR$(C)+" , "+STR$(D):
SYSPR,0,10,T$,
2610 POKE198,0:WAIT198,255:GOTO180 .230
2620 Z=0:GOSUB3170:IFA>0THENPOKE19 .144
8,0:WAIT198,255:GOTO180
2630 FG=1:SYS29622:A$=CHR$(PEEK(147 .50
)):T$=" [40SPC]"
2640 SYS PR,0,0,T$:IFA$<>"H"THEN266 .206
0
2650 SYS34442:GOTO2630 .108
2660 IFA$<>"R"THEN2680 .26
2670 GOTO2620 .230
2680 IFA$<>"S"THEN2720 .126
2690 IFZ=0THENZ=128:SYS32768,1:GOTO .234
2710
2700 Z=0:SYS32768,0 .38
2710 SYS36352:GOT02630 .232
2720 IFA$<>"W"THEN2760 .42
2730 SYS32959:OPEN1,8,15:INPUT#1,A, .76
B$,C,D:CLOSE1:IFA=0THEN2630
2740 T$="FLOPPY:"+STR$(A)+" , "+B$+" , .52
"+STR$(C)+" , "+STR$(D):SYSPR,0,0,T$ .86
2750 GOTO2630
2760 IFA$<>"A"THEN3150 .196
2770 T=1:S=0:IFZ=128THENT=19 .36

```

```

2780 GOSUB3230 .76
2790 POKE198,0:WAIT198,255:GETB$ .58
2800 IFB$<>"[CRSRJ]"THEN2860 .88
2810 GOSUB3250 .170
2820 S=S+1:IFS>V(T)THENT=T+1:S=0 .217
2830 IFT=19ANDS=0THENGOSUB3270 .175
2840 IFT=36ANDS=0THENGOSUB3280:T=1 .41
2850 GOSUB3230:GOT02790 .73
2860 IFB$<>"[CRSRJ]"THEN2940 .229
2870 GOSUB3250:S=S-1 .127
2880 IFS>0THEN2910 .79
2890 T=T-1:IFT<1THENT=35 .111
2900 S=V(T) .89
2910 IFT=35ANDS=16THENGOSUB3270 .203
2920 IFT=18ANDS=18THENGOSUB3280 .101
2930 GOT02850 .107
2940 IFB$<>"[CRSRU]"THEN3000 .33
2950 GOSUB3250 .55
2960 T=T-1:IFT<1THENT=35 .181
2970 IFT=18THENGOSUB3280 .43
2980 IFT=35THENGOSUB3270:Z=128:IFS> .151
16THENS=16
2990 GOT02850 .167
3000 IFB$<>"[CRSRD]"THEN3070 .189
3010 GOSUB3250 .115
3020 T=T+1:IFT>35THENT=1 .67
3030 IFS>V(T)THENS=V(T) .55
3040 IFT=19THENGOSUB3270 .169
3050 IFT=1THENGOSUB3280 .193
3060 GOT02850 .237
3070 IFB$=[FLCH ARRIBA]"THEN3140 .171
3080 IFB$<>"*ANDB$<>".ANDB$<>"B"A .100
NDB$<>"F"THEN2790
3090 IFB$="B"THENSYS37273,T,46:GOTO .110
3130
3100 IFB$="F"THENSYS37273,T,42:GOTO .58
3130
3110 E=ASC(B$):SYS 32818,T,S,E .192
3120 SYS36352:GOT02820 .132
3130 SYS36352:GOT03020 .82
3140 GOSUB3250:GOT02630 .120
3150 IFA$<>"[FLCH ARRIBA]"THEN2630 .112
3160 OPEN1,8,15,"I":CLOSE1:GOT0180 .60
3170 POKE53265,11:OPEN2,8,2,"#":OPE .188
N1,8,15:PRINT#1,"B-R 2 0 1B 0"
3180 CLOSE2:CLOSE1 .144
3190 OPEN1,8,15:INPUT#1,A,B$,C,D:CL .236
OSE1:IFA=0THEN3210
3200 PRINT "[CLR]":T$="FLOPPY:"+STR$ .160
(A)+" , "+B$+" , "+STR$(C)+" , "+STR$(D):
SYSPR,0,10,T$:GOT03220
3210 SYS 39682:SYS36352 .136
3220 POKE53265,27:RETURN .112
3230 AA=1114+T*40+S:IFZ=128THENAA=A .152
A-720
3240 POKEAA,PEEK(AA)+128:RETURN .76
3250 AA=1114+T*40+S:IFZ=128THENAA=A .172
A-720
3260 POKEAA,PEEK(AA)-128:RETURN .104
3270 SYS 33211:SYS BW,1:SYS36352:Z= .232
128:RETURN
3280 SYS 33211:SYS BW,0:SYS36352:Z= .128
0:RETURN
3290 AA=0:POKE53265,11:SYS39312:GOS .170
UB3670:POKE53265,27
3300 SYS29610:A$=CHR$(PEEK(147)):IF .116
A$="H"THENSYS 34442:GOT03300
3310 IFA$<>"A"OR(A$="A"ANDAA>1792)T .198
HEN3330
3320 GOSUB800:GOT03300 .52
3330 IFA$<>"R"THEN3350 .49
3340 GOSUB3670:GOT03300 .159
3350 IFA$<>"S"THEN3370 .135
3360 GOSUB750:GOT03300 .165
3370 IF (A$<>"W") OR (A$="W"ANDAA>1792 .101
)THEN3390
3380 SYS PS,AA:GOT03300 .167
3390 IFA$<>"#"THEN3410 .207
3400 SYS 31380:GOSUB580:GOT03300 .145
3410 IFA$<>"$"THEN3430 .35
3420 SYS 31341:GOSUB580:GOT03300 .37
3430 IFA$<>"C"THEN3490 .25
3440 SYS PR,17,0,C$ .165

```

ESTRENO MUNDIAL

# THE FINAL CARTRIDGE 2®

EL PRIMER SISTEMA OPERATIVO EXTERNO  
PARA EL CBM 64

AHORA, CON FREEZER COMPLETO

(Puede cargar sus backups sin el cartucho)

Este sistema operativo construido en un cartucho no utiliza memoria alguna y está siempre presente. Compatible con 99% de los programas.

## INCORPORA

**TURBO DISCO:** Carga 6 veces más rápido -salva 6 veces más rápido - No Borra la pantalla.

**TURBO CINTA:** 10 veces más rápido, incluso con ficheros. Utiliza los comandos normales del Commodore (Load-Save-Inputr,...)

**INTERFACE CENTRONICS:** Permite utilizar las impresoras de tipo paralelo. Imprime los gráficos Commodore y los códigos de control. (Importante para los listados).

**VOLCADOS DE PANTALLA:** De alta revolución y texto. 1 página de ancho. 12 tonos grises, copia pantallas de juegos o de programas como Doodle, Koala Pad, Print Shop, etc. Busca automáticamente la dirección en memoria.

Funciona con impresoras Commodore y Centronics.

**24 K. MAS DESDE EL BASIC:** 2 nuevos comandos, "memory write" y "memory read" mueven 192 bytes muy rápidamente en cualquier sitio de los 64 RAM del CBM 64. Se pueden usar con cadenas variables.

**COMANDOS DEL BASIC 4.0:** Como dload, dsave, dappend, catalog, etc.

**TECLAS DE FUNCION TELEPROGRAMADAS:** Run, load, save, catalog, comandos de disco, list (quita las protecciones contra el listado de los programas en BASIC).

**MONITOR DE CODIGO MAQUINA:** Scroll hacia arriba y abajo. Bankswitching (para leer y escribir debajo de las ROOMS), etc... No reside en memoria. Se puede llamar en cualquier momento con cualquier programa en memoria.

**RESET:** Resetea todos los programas.

**TRAINING MODE:** Para cancelar la detección de colisión de sprites podrás ir hasta el final de los juegos sin que te maten los bichos malos.



Ejemplo de volcado de pantalla.

**¡Hasta el precio  
es increíble!**

PTAS.  
9.900

**ATENCION:** Las copias conseguidas con THE FINAL CARTRIDGE 2 son exclusivamente para uso propio.

## SUPER FREEZER

Pulsando el botón del FREEZER, tomará el control de su ordenador, "congelando" el programa en memoria. Con la ayuda de un menú muy cómodo podrá:

—Hacer VOLCADOS DE PANTALLA, alta o baja resolución (por ejemplo las pantallas de sus juegos preferidos). Podrá "congelar" cualquier programa en el momento que desee, y volcar la pantalla sobre el papel.

—Hacer COPIAS DE SEGURIDAD de sus programas. El FREEZER le permitirá, con programas protegidos o no, cualquiera que sea el sistema de carga utilizado (turbo, verificación de errores, entre pistas...).

- Hacer copias de cinta a cinta
- Hacer copias de cinta a disco
- Hacer copias de disco a cinta
- Hacer copias de disco a disco

sólo pulsando una tecla. El proceso de copia es totalmente automático, y no necesita tener ningún conocimiento de programación. La copia facilitada por el FREEZER consta sólo de dos partes (un cargador y el programa propiamente dicho) y se puede cargar.

**INDEPENDIENTEMENTE DEL CARTUCHO** (a velocidad turbo), EL FREEZER de THE FINAL CARTRIDGE 2 es más cómodo y más rápido que los productos especializados ingleses o americanos probados hasta ahora.

**NO EXISTE NINGUN PRODUCTO COMPARABLE PARA SU C64:** Encontrarás quizás algún FREEZER (con otro nombre) inglés o americano, pero además de ser más caro será sólo un FREEZER.

THE FINAL CARTRIDGE 2 da mucho más, por menos.

DISPONIBLE EN LAS MEJORES TIENDAS O DIRECTAMENTE POR CORREO O TELEFONO

Condiciones especiales para distribuidores



copyright and registered trademark H&P computers  
Wolphaertsbocht 236 3083 MV Rotterdam Netherlands Tel. 01031 10231982 Telex 26401 a intx nl



```

3450 SYS IN,5,0,32,0,0:GOSUB4560 .37
3460 E=VAL(F$):IFE<0ORE>1792THEN345 0.151
3470 T$="INPUT-DIRECCION":SYS PR,1 .251
7,0,T$  

3480 SYSPS,E:GOT03300 .15
3490 IFA$<>"E"THEN3510 .101
3500 GOSUB3950:GOT03300 .47
3510 IFA$<>"V"THEN3550 .9
3520 AA=AA+256:IFAA>1792ANDAA=4915 .187
2THENAA=49152
3530 IFAA>65280THENAA=0 .33
3540 GOSUB3670:GOT03300 .103
3550 IFA$<>"Z"THEN3590 .183
3560 AA=AA-256:IFAA<0THENAA=65280:G .133
OT03540
3570 IFAA<49152ANDAA>=1792THENAA=17 .199
92
3580 GOT03540 .175
3590 IFA$<>"[FLCH ARRIBA]"THEN3610 .242
3600 GOT0180 .88
3610 IF(A$<>CHR$(48)ORA$>CHR$(57))AN .118
D(A$<>CHR$(13))THEN3300
3620 SH=29:IFA$=CHR$(13)THENSH=13 .100
3630 SYS PR,32,0,A$:POKE198,1:POKE6 .212
31,SH
3640 SYS IN,5,0,32,0,0:GOSUB4560 .228
3650 E=VAL(F$):IFE<0ORE>652800R(E>1 .26
792ANDE<49152)THEN3640
3660 AA=E:GOSUB3670:GOT03300 .92
3670 SYS PL,AA .154
3680 SYS 34782 .212
3690 A$=STR$(AA)+"":SYS PR,8,0,A$ .128
3700 B1=AA+256:IFB1>1792ANDB1<=4915 .158
2THENB1=49152
3710 IFB1>65280THENB1=0 .236
3720 SYS PR,31,0,B1:RETURN .240
3730 AA=768:PU=0:POKE53265,11:SYS38 .134
726:GOSUB4130:POKE53265,27
3740 SYS29610:A$=CHR$(PEEK(147)):IF .52
A$="H"THENSYS34442:GOT03740
3750 IFA$<>"A"THEN3770 .70
3760 GOSUB800:GOT03740 .6
3770 IFA$<>"R"THEN3790 .172
3780 GOSUB4130:GOT03740 .192
3790 IFA$<>"S"THEN3810 .208
3800 GOSUB750:GOT03740 .118
3810 IFA$<>"#"THEN3830 .244
3820 SYS 31380:GOSUB580:GOT03740 .66
3830 IFA$<>"$"THEN3850 .72
3840 SYS 31341:GOSUB580:GOT03740 .215
3850 IFA$<>"W"THEN3870 .209
3860 SYS PS,768+PU*256:GOT03740 .215
3870 IFA$<>"C"THEN3930 .97
3880 SYS PR,17,0,C$ .95
3890 SYS IN,1,0,32,0,13:GOSUB4560 .201
3900 E=VAL(F$):IFE<0ORE>4THEN3890 .13
3910 T$="INPUT-BUFFER":SYS PR,17, .173
0,T$  

3920 SYS PS,768+E*256:GOT03740 .243
3930 IFA$<>"E"THEN3990 .97
3940 GOSUB3950:GOT03740 .25
3950 HB=INT(AA/256):LB=AA-HB*256 .97
3960 OPEN1,8,15:PRINT#, "M-E" CHR$( .169
LB, CHR$(HB):INPUT#1,A,B$,C,D:CLOSE1
3970 T$="FLOPPY" .89
3980 SYSPR,0,2,T$:SYS FE:RETURN .103
3990 IFA$<>"V"THEN4020 .67
4000 PU=PU+1:IFPU>4THENPU=0 .135
4010 AA=768+PU*256:GOSUB4130:GOT037 .253
40
4020 IFA$<>"Z"THEN4050 .197
4030 PU=PU-1:IFPU<0THENPU=4 .131
4040 GOT04010 .213
4050 IFA$<>"[FLCH ARRIBA]"THEN4070 .39
4060 GOT0180 .37
4070 IF(A$<>CHR$(48)ORA$>CHR$(57))AN .3
D(A$<>CHR$(13))THEN3740
4080 SH=29:IFA$=CHR$(13)THENSH=13 .49
4090 SYS PR,32,0,A$:POKE198,1:POKE6 .161
31,SH
4100 SYS IN,1,0,32,0,0:GOSUB4560 .176
4110 E=VAL(F$):IFE<0ORE>4THEN4100 .86
4120 AA=768+E*256:PU=E:GOSUB4130:GO .142

```

```

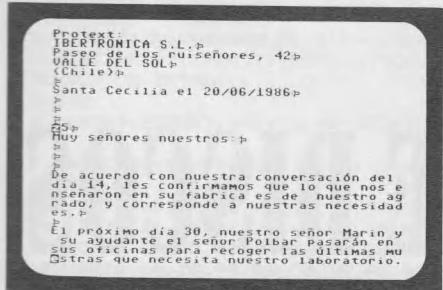
T03740
4130 SYS PL,AA .104
4140 SYS 34916 .36
4150 A$=STR$(PU)+"":SYS PR,B,0,A$ .234
4160 B1=PU+1:IFB1>4THENB1=0 .200
4170 SYS PR,31,0,B1:RETURN .180
4180 GOSUB190:SYS34550 .186
4190 SYS PR,0,21,"[38COMMT]":SYS IN .172
,38,1,0,20,13
4200 GOSUB4560:OPEN1,8,15:PRINT#1,F .94
:$:INPUT#1,A,B$,C,D:CLOSE1
4210 IFA=0THEN180 .6
4220 T$="FLOPPY":+STR$(A)+"",+B$+, .218
,+STR$(C)+"",+STR$(D):SYSPR,0,23,T$;
4230 POKE198,0:WAIT198,255:GOT0180 .64
4240 SYS36608:OPEN1,8,15:INPUT#1,A,
B$,C,D:CLOSE1:IFA=0THENPOKE198,0:WA
IT198,255:GOT0180
4250 T$="FLOPPY":+STR$(A)+"",+B$+, .86
,+STR$(C)+"",+STR$(D)
4260 PRINT:PRINTT$:POKE198,0:WAIT19 .226
8,255:GOT0180
4270 GOSUB190 .24
4280 T$="POR FAVOR ENTRE EL NUMERO .160
DE LA UNIDAD":SYSPR,0,12,T$;
4290 T$="ACTUAL DE SALIDA. ":"SYS PR .226
,0,14,T$;
4300 T$="CAMBIAR DE LA UNIDAD : >B< .4
ACTUAL. ":"SYS PR,0,16,T$;
4310 T$="A LA UNIDAD NUMERO : 9":SY .124
S PR,0,19,T$;
4320 SYS IN,2,0,21,19,0:GOSUB4560 .136
4330 E=VAL(F$):IFE<0ORE>15THEN4320 .40
4340 OPEN1,E,15 .80
4350 PRINT#, "M-W" CHR$(119) CHR$(0 .232
) CHR$(2) CHR$(40) CHR$(72):CLOSE1
4360 POKE186,8:GOT0180 .75
4370 SYSIN,2,0,32,0,13:GOSUB4560 .235
4380 T1=VAL(F$):IFT1>350RT1<1THEN43 .131
70
4390 SYSIN,2,0,36,0,13:GOSUB4560 .31
4400 S1=VAL(F$):IFS1<0THEN4390 .239
4410 IFS1>V(T1)THEN4390 .175
4420 RETURN .143
4430 H=T1:H1=S1:T1=PEEK(52991):S1=P .31
EEK(52992)
4440 IFT1<=0ORT1>35THEN4470 .113
4450 IFS1>V(T1)THEN4470 .119
4460 RETURN .183
4470 T1=H:S1=H1:GOT0720 .3
4480 B1$=STR$(B) .151
4490 IFLEN(B1$)<4THENB1$=" "+B1$:GO .159
TO4490
4500 SYS PR,8,1,B1$ .209
4510 B2=PEEK(52991+B) .193
4520 IFB>127THENZ=128 .63
4530 IFB<128THENZ=0 .181
4540 SYS 31419,B2:RETURN .149
4550 SYS6473B .21
4560 F$=""":FORI=0TOPEEK(180)-1:F$=F .185
$+CHR$(PEEK(40880+I)):NEXTI:RETURN
4570 C=PEEK(40880):E=PEEK(40881):IF .65
C=320RC=160THENC=48
4580 IFE=32THENE=C:C=48 .127
4590 RETURN .57
4600 POKE40452,48:POKE40457,58:POKE .211
40462,65:POKE40467,71:G1=48:G2=57:G
3=65:G4=70:RETURN
4610 POKE40452,32:POKE40457,128:POK .44
E40462,160:POKE40467,161
4620 G1=32:G2=127:G3=160:G4=161:RET .114
URN
4630 POKE40452,32:POKE40457,128:POK .244
E40462,159:POKE40467,161:G1=48:G2=5
7:G3=48:G4=57
4640 RETURN .108
4650 F$=""":S1=PEEK(180)-1:IFS1>15TH .116
ENS1=15
4660 IFS1=-1THEN1750 .142
4670 FORI=0TO$1:A$=CHR$(PEEK(40880+ .80
I)):IFA$<>CHR$(34)THEN4700
4680 IFI=0THEN1750 .232
4690 GOT01740 .26
4700 F$=F$+A$:NEXTI:GOT01740 .186

```

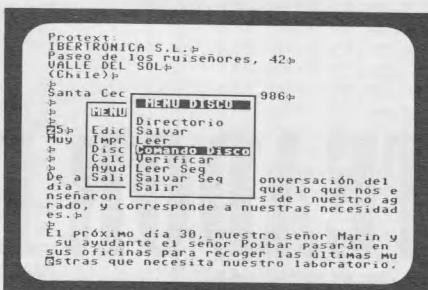


# PROTEXT

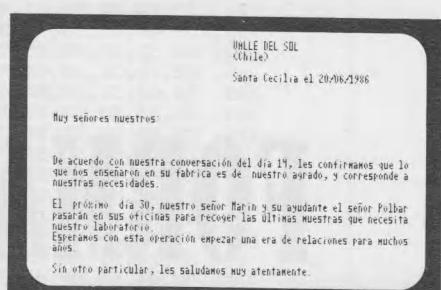
## EL PROCESADOR DE TEXTOS DE LA NUEVA GENERACION



Acentos y texto en pantalla



Menús por ventanas



Visualización en 80 columnas reales

MUY POTENTE, PERO DE USO SENCILLO (Podrá usarlo INCLUSO SIN MANUAL) gracias a su sistema exclusivo de menús por ventanas.

PROTEXT incorpora todas las funciones que necesita un buen procesador de texto (márgenes, justificación, longitud de página, centrado automático, borrado de palabras o de párrafo, búsqueda de palabras, etc.) así como otras que no se suelen encontrar tan a menudo:

- Carácteres españoles y acentos directamente en pantalla, y reproducción automática por impresora.
- Visualización del trabajo en pantalla, en 80 columnas reales, y en su formato exacto.
- Calculadora con las operaciones básicas, %, etc.
- Posibilidad de leer textos escritos con otros procesadores (por ejemplo, Easy Script). Para trabajarlos con PROTEXT, bastan unas mínimas modificaciones.
- Compatible con las impresoras COMMODORE, RITEMAN, STAR, EPSON y casi todas las impresoras de tipo CENTRONICS.
- Nuevos sets de caracteres para las impresoras COMMODORE (no las va a conocer) por supuesto con acentos y caracteres españoles. Por si fuera poco, puede conseguir con su impresora COMMODORE escritura proporcional.
- Editor de caracteres. Podrá diseñar Vd. mismo nuevos juegos de caracteres para su impresora COMMODORE.
- Elección del color de la pantalla y del texto.
- Etcétera.

Si su procesador de textos tiene todas estas posibilidades y además es de muy fácil manejo, enhorabuena...  
Si no es el caso, ya sabe...

OFERTA EXCEPCIONAL DE LANZAMIENTO: **7.950 Ptas.**

## LASER 1,0

## CARTUCHO TURBO Y UTILIDADES PARA DISCO

- No ocupa memoria.
- Multiplica la velocidad de la unidad de disco por 5 (load).
- Incorpora los comandos del Dos Wedge (comandos de disco simplificados).
- Permite volcados de pantalla texto.
- Formatea en 10 segundos.
- Permite cambiar el número de periférico.
- Comando "anti-rattle" (evite los ruidos y el desgaste de la unidad).
- Convierte decimal/hexadecimal/binario.
- Botón de reset, piloto de funcionamiento, interruptor on/off.
- Funciona también con 128 en modo 64, y con 1570 y 1571.

COMPATIBLE CON 98% DE LOS PROGRAMAS

PRECIO: **4.950 Ptas.**



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

**HISPA-SOFT, S.A.**

C/ Coso, 87-6º A-Telf. (976) 39 99 61-50001 ZARAGOZA

### Boletín de pedido

- PROTEXT 7.950 Ptas.
- LASER 1,0 4.950 ptas.
- Contrarrembolso  Talón adjunto
- Nombre .....
- Dirección .....
- Población o Provincia .....



# FORMATADOR DE DISCOS

Por Stefan Donhauser

**L**os diskettes vírgenes son discos sin utilidad. Se podrán utilizar cuando se formateen y se creen las pistas y los sectores, pero no antes. El comando del floppy "N"(NEW = nuevo) necesita para ello un minuto y medio.

Pero este proceso puede funcionar más deprisa: la mayor parte del tiempo la lleva la distribución de los sectores sobre las pistas correspondientes. Pero como la distancia de un sector a otro es casi igual, no es necesario calcularla cada vez que se va a formatear un sector. Con este "formatador rápido" es posible formatear por completo un diskette en once segundos.

## Con verificación y sin traqueteo.

**C**uando quieras verificar el formato del disco (lo que no es absolutamente necesario) no necesitas esperar ni 19 segundos. También el traqueteo que se oye cuando formateas un disco, que acaba desajustando el cabezal, ha sido sustituido por un pequeño "click!".

Cuando ejecutas el programa lo primero que aparece es el mensaje "FORMATADOR V1.0" y a continuación te pedirá el nombre del disco. Hay que tener en cuenta que sólo puede tener 16 caracteres, como al formatear normalmente; si tienen más serán ignorados. La segunda pregunta es el ID del diskette, que se compone de dos caracteres cualesquiera.

A las siguientes preguntas se responde con "S/N" para si/no. Las respuestas ya están preparadas por defecto, de modo que la mayoría de las veces sólo tiene que apretarse la tecla RETURN.

— Verificar el diskette: Aquí se indica si se tiene que realizar una comprobación. Si tienes mucha prisa y confías en la calidad de tus diskettes, contesta "n". Si dispones de 7 segundos más teclea "s". Es siempre conveniente utilizar la verificación.

— Rellenar los bloques con ceros: Normalmente los sectores del diskette se formatean con \$01, excepto el primer byte que con-

**Formatear un disco con el clásico "N: nombre, id" tarda "sólo" 90 segundos.**

**El programa que tenéis en este artículo lo hace ocho veces más rápido: en 11 segundos.**

serva el valor \$4B. Esto se debe a un error del sistema de funcionamiento del floppy. Aquí se ha eliminado este bug: si lo deseas, el disco se llenará con ceros neutrales. Además, el formateado funciona a la misma velocidad.

— Formatear hasta la pista 40: Los diskettes se formatean normalmente sólo hasta la pista 35, pero también es posible utilizar las pistas 36 a 40. Esta posibilidad va a utilizarse con frecuencia en algunas protecciones contra copias. Los sectores escondidos pueden ser grabados y leídos de un solo "golpe" inesperado en el cabezal del floppy. Antes de poder grabarse nada, deben formatearse las pistas adicionales (extratracks). El formateador rápido necesita entonces de dos a tres segundos más.

— Todo correcto: Si has respondido correctamente a las preguntas, entra "s" y si no, "n". En este último caso aparecerá el cursor de nuevo en la primera pregunta, para que puedas corregir los errores.

Ahora aparecerá el mensaje "introduce diskette". Debes colocar un diskette virgen o usado sin protección contra escritura y pulsar una tecla. El programa formateador será transmitido y ejecutado en la RAM del floppy. Tan pronto como sea posible leer el mensaje del sistema "00,OK,00,00" el diskette podrá ser retirado. En caso de que aparezca algún error durante la verificación aparecerá el mensaje "08,DISK,pista,00". Si tras varios intentos no consigues formatearlo, entonces es señal de que el diskette está dañado.

La última pregunta es: "Formatear más diskettes" si tecleas "s" volverás a empezar, y en caso contrario terminará el programa.

El programa está escrito enteramente en código máquina. El listado 1 es un cargador Basic. Teclea los POKEs que aparecerán al principio del listado antes de comenzar a teclear o antes de cargarlo de cinta o disco si lo introduces por partes. Cuando lo hayas ejecutado y no tenga ningún error, puedes salvar sólo el código máquina con:

**POKE 43,1: POKE44,8  
POKE 45,114: POKE 46,12  
SAVE "FORMATADOR",8**

C-64  
UNIDAD DE DISCO



ATENCION, ANTES DE CARGAR O TECLEAR  
ESTE LISTADO, INTRODUCE ESTOS POKEs:

POKE 44,48:POKE48\*256,0:NEW

PROGRAMA: GEN.FORMATEADOR LISTADO 1

```

1 A=2049 .113
2 B=3202 .66
3 FOR I=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .117
V:NEXT:READT:IFSK>TTHENPRINT"IRVSON
JERROR EN DATAS!
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 0B,0B,C2,07,9E,32,30,36,31 .120
101 DATA 00,00,00,20,44,E5,A9,00,85 .145
102 DATA 0A,A2,00,B6,02,20,C0,08,A0 .148
103 DATA 10,20,99,0B,C0,00,F0,06,A9 .43
104 DATA 2C,9D,74,0C,E8,20,C0,08,A0 .156
105 DATA 02,20,99,0B,20,C0,08,A2,00 .61
106 DATA 20,AB,0B,F0,02,A2,01,8E,73 .8
107 DATA 0C,20,C0,0B,A2,00,20,AB,08 .67
108 DATA F0,02,A2,01,8E,72,0C,20,C0 .160
109 DATA 0B,A2,2B,20,AB,0B,F0,02,A2 .83
110 DATA 23,8E,FA,0B,20,C0,0B,E6,A0 .6
111 DATA 20,AB,0B,D0,AB,20,C0,0B,A9 .237
112 DATA 00,85,C6,20,E4,FF,F0,FB,A2 .34
113 DATA 0F,20,FF,E9,20,C2,09,20,C0 .25
114 DATA 0B,20,2A,0A,20,C0,0B,20,A8 .206
115 DATA 0B,D0,0D,A2,18,20,FF,E9,CA .215
116 DATA E0,0C,D0,F8,4C,14,0B,60,20 .22
117 DATA CF,FF,C9,0D,F0,07,9D,74,0C .11
118 DATA EB,BB,0D,F2,60,A0,53,2C,A0 .90
119 DATA 4E,A5,0A,D0,09,98,20,D2,FF .157
120 DATA A9,9D,20,D2,FF,20,CF,FF,C9 .112
121 DATA 53,60,A9,0D,20,D2,FF,A4,02 .149
122 DATA B9,D3,0B,C8,E6,02,20,D2,FF .16
123 DATA D0,F5,60,13,11,20,23,23,23 .5
124 DATA 20,46,4F,52,4D,41,54,45,41 .38
125 DATA 44,4F,52,20,20,56,31,2E,30 .219
126 DATA 20,23,23,23,0D,11,4E,4F,4D .42
127 DATA 2E,3A,00,0D,49,44,3A,00,0D .93
128 DATA 0D,56,45,52,49,46,49,43,41 .142
129 DATA 52,20,44,49,53,4B,45,54,54 .181
130 DATA 45,20,20,20,20,20,3F,20 .180
131 DATA 00,0D,52,45,4C,4C,45,4E,41 .241
132 DATA 52,20,42,4C,4F,51,55,45,53 .14
133 DATA 20,43,4F,4E,20,30,20,20,3F .185
134 DATA 20,00,0D,46,4F,52,4D,41,54 .172
135 DATA 45,41,52,20,48,41,53,54,41 .255
136 DATA 20,4C,41,20,34,30,20,20,20 .200
137 DATA 3F,20,00,0D,0D,45,53,20,54 .173
138 DATA 4F,44,4F,20,43,4F,52,52,45 .132
139 DATA 43,54,4F,20,20,20,20,20,20 .145
140 DATA 3F,20,4E,9D,00,91,49,4E,54 .12
141 DATA 52,4F,44,55,43,45,20,45,4C .91
142 DATA 20,44,49,53,43,4F,21,20,20 .106
143 DATA 20,20,20,20,00,91,45,53,50 .249
144 DATA 45,52,41,2E,2E,2E,20,20,20 .192
145 DATA 20,20,91,91,0D,00,0D,0D,46 .61
146 DATA 4F,52,4D,41,54,45,41,52,20 .60
147 DATA 4F,54,52,4F,20,44,49,53,4B .63
148 DATA 45,54,54,45,20,20,20,20,20 .50
149 DATA 20,20,20,3F,20,53,9D,00,A9 .29
150 DATA 59,BD,EB,09,A9,0A,BD,EC,09 .114
151 DATA A9,00,BD,27,0A,A9,04,BD,28 .7
152 DATA 0A,A2,10,20,15,0A,A0,00,B9 .244
153 DATA 24,0A,20,A8,FF,C8,C0,06,D0 .217
154 DATA F5,A0,00,AD,89,0C,20,AB,FF .28
155 DATA EE,EB,09,D0,03,EE,EC,09,C8 .109
156 DATA C0,23,D0,ED,20,AE,FF,CA,F0 .226
157 DATA 11,AD,27,0A,18,69,23,BD,27 .113
158 DATA 0A,90,CA,EE,28,0A,4C,DB,09 .108
159 DATA 60,A9,0B,20,B1,FF,A9,6F,4C .103
160 DATA 93,FF,4D,2D,45,00,04,4D,2D .192
161 DATA 57,0D,06,23,20,15,0A,A0,00 .243
162 DATA B9,1F,0A,20,A8,FF,C8,C0,05 .106
163 DATA D0,F5,20,AE,FF,A9,0B,20,B4 .25
164 DATA FF,A9,6F,20,96,FF,A2,0F,20 .8
165 DATA FF,E9,20,A5,FF,20,D2,FF,C9 .93

```

```

166 DATA 0D,0D,F6,4C,AB,FF,A2,14,8E .70
167 DATA 74,02,BD,1B,06,9D,00,02,CA .243
168 DATA 10,F7,20,A6,C6,AC,4B,02,B9 .184
169 DATA 00,02,85,12,B9,01,02,85,13 .153
170 DATA 7B,A9,15,BD,07,1C,AD,00,1C .218
171 DATA 09,0C,BD,00,1C,A6,22,D0,02 .185
172 DATA A2,29,8A,0A,85,22,AE,00,1C .38
173 DATA CA,20,C7,05,C6,22,D0,F5,E6 .157
174 DATA 22,AD,00,1C,29,FC,BD,00,1C .112
175 DATA 2B,D3,05,20,DE,05,A9,CE,BD .121
176 DATA 0C,1C,A9,FF,BD,03,1C,A9,55 .86
177 DATA BD,01,1C,A6,22,A9,12,E0,24 .253
178 DATA B0,04,8A,20,4B,F2,85,43,A0 .162
179 DATA 0B,84,0B,A5,39,99,00,03,A5 .241
180 DATA 0B,99,02,03,A5,22,99,03,03 .54
181 DATA A5,13,99,04,03,A5,12,99,05 .23
182 DATA 03,A9,0F,99,06,03,A5,08,45 .80
183 DATA 22,45,12,45,13,99,01,03,E6 .39
184 DATA 0B,98,18,69,0B,A8,A5,43,C5 .154
185 DATA 0B,D0,CA,98,4B,AD,19,06,20 .63
186 DATA 10,06,C9,01,D0,05,A9,4B,BD .2
187 DATA 00,07,A9,03,85,31,20,30,FE .219
188 DATA 6B,AB,BB,20,E5,FD,20,F5,FD .114
189 DATA A9,07,85,31,20,E9,F5,85,3A .63
190 DATA 2B,8F,F7,A9,00,85,32,A9,FF .70
191 DATA BD,01,1C,A2,05,50,FE,BB,CA .223
192 DATA D0,FA,A2,0A,A4,32,50,FE,B9 .246
193 DATA 00,03,B8,BD,01,1C,C8,CA,D0 .245
194 DATA F3,B4,32,A2,09,50,FE,BB,A9 .248
195 DATA 55,BD,01,1C,CA,D0,F5,A9,FF .119
196 DATA A2,05,50,FE,BB,BD,01,1C,CA .112
197 DATA D0,F7,A2,BB,50,FE,BB,BD,00 .145
198 DATA 01,BD,01,1C,E8,D0,F4,A0,00 .166
199 DATA 50,FE,BB,B1,30,BD,01,1C,C8 .217
200 DATA D0,F5,A9,55,A2,09,50,FE,BB .252
201 DATA BD,01,1C,CA,D0,F7,C6,0B,D0 .47
202 DATA 9A,A9,55,BD,01,1C,50,FE,BB .44
203 DATA 50,FE,BB,20,00,FE,AD,1A,06 .169
204 DATA F0,03,4C,9E,05,A9,64,85,0A .146
205 DATA A9,00,85,30,A5,43,85,08,20 .231
206 DATA F7,05,A2,0A,A4,30,50,FE,BB .216
207 DATA AD,01,1C,D9,00,03,D0,3C,C8 .57
208 DATA CA,D0,F1,84,30,20,F7,05,A0 .226
209 DATA BB,50,FE,BB,AD,01,1C,D9,00 .169
210 DATA 01,D0,26,C8,D0,F2,50,FE,BB .46
211 DATA AD,01,1C,D9,00,07,D0,1B,C8 .69
212 DATA D0,F2,C6,0B,D0,C3,A5,22,C9 .210
213 DATA 23,F0,18,E6,22,20,C3,05,20 .169
214 DATA C3,05,4C,4E,04,C6,0A,D0,AA .94
215 DATA A5,22,85,80,A9,0B,4C,45,E6 .149
216 DATA 58,20,05,F0,4C,56,EE,AE,00 .134
217 DATA 1C,E8,8A,4D,00,1C,29,03,4D .139
218 DATA 00,1C,BD,00,1C,A0,04,A2,00 .140
219 DATA CA,D0,FD,88,D0,FA,60,A5,22 .21
220 DATA 20,4B,F2,10,02,A2,02,AD,00 .226
221 DATA 1C,29,9F,1D,F3,05,BD,00,1C .35
222 DATA 60,00,20,40,60,A9,D0,BD,05 .122
223 DATA 1B,2C,05,18,10,0A,2C,00,1C .111
224 DATA 30,F6,AD,01,1C,B8,60,68,68 .78
225 DATA 4C,AF,05,A2,00,9D,00,07,E8 .115
226 DATA D0,F4,60,00,00,2C,32,33,32 .242
227 DATA 33,32,33,2C,32,33,32,32,2C .229
228 DATA 39,30,111566 .14

```

**TODOS LOS PROGRAMAS  
DE ESTE NUMERO ESPECIAL  
EN DISCO POR SOLO  
1.750 PTAS.**

(ver página 43)



# COPIADOR DE DISCOS

Por Florian Zeiler

**L**os programas copiadores comunes pasan los datos de un disco a otro en unos 30 minutos. El que no quiera esperar tanto tiempo recurrirá a la copia rápida con este programa. ¡Este copiador rápido consigue el tiempo soñado de 100 segundos! Con rutinas turbo, el floppy trabaja al límite de su rendimiento, pero sin sacrificar la seguridad de los datos: cada escritura será verificada y revisada. Este copiador rápido también es capaz de leer (dentro de lo posible) discos que fueron grabados con el cabezal desajustado. Se copiarán sin traqueteo y sin errores de lectura en un disco normal. Además, el programa puede comparar dos discos byte por byte y comprobar los errores de un disco cualquiera.

La primera línea de la pantalla se utiliza para seleccionar las opciones del menú, con las teclas del cursor (arriba para la izquierda y derecha para la derecha) y la tecla RETURN. La opción elegida aparece en inverso. Los puntos de este menú son:

**DIRECTORIO** - Muestra en pantalla la lista de programas del disco que está en el drive. Se muestra la lista hasta que se llena la pantalla o se ha terminado la lista. Se puede seguir pulsando ESPACIO o volver al menú con STOP.

**BACKUP** - Sirve para hacer un backup (copia) de un disco a otro. Tras pulsar RETURN sonará un gong y se "encenderá" un disco (ver pantalla) con la etiqueta "ORIGEN". Entonces debes colocar el disco original. También se indica en la pantalla el PASO en el que estás y el TIEMPO que llevas de copia. Cuando pulses una tecla se pondrá en marcha el drive y comenzará la lectura para la copia. En caso de que el diskette no se encontrase en la unidad de discos o no estuviera formateado, se interrumpiría el proceso de copia.

Cuando termina la primera "pasada" de lectura aparece en la pantalla un gráfico que muestra todos los sectores del diskette. Un sector libre de errores se marcará con un punto (".") y un sector de errores aparecerá marcado con el número de error. "0" significa error de lectura 20 y "3" error de lectura 23. Mira el manual de floppy para ver su significado. Los sectores que tengan errores serán reemplazados por sectores libres.

## Del ORIGEN al DESTINO.

**T**ras cada paso de lectura tienes que introducir el disco destino. El copiador te lo indica "encendiendo" el disco con la inscripción "DESTINO". El proceso de copia puede ser interrumpido a cada paso pulsando la tecla STOP. En la grabación, el disco destino será primeramente formateado, después escrito y finalmente verificado. En

**Rápido, más rápido, rapidísimo. Este copiador ofrece nuevos horizontes: puede copiar discos completamente llenos en 100 segundos y con verificación.**

caso de que aparezca un error se emprenderán aún otros tres intentos de escritura. Si el diskette continúa sin dejarse formatear aparecerá el mensaje ERROR DE GRABACION EN PISTA XX, donde XX contiene el número de pista que está mal. Si el disco destino que está en funcionamiento está protegido contra escritura, el proceso se interrumpirá. Durante la copia se desconecta la pantalla para excluir interrupciones del programa mediante interrupciones de memoria del videochip. Para controlar el proceso de copia se cambia el color de la pantalla en cada cambio de pista.

**VERIFICAR** - Compara dos discos. El manejo es igual que en la función backup, sólo que aquí no se va a copiar un disco sobre otro, sino que lo único que se hace es comparar uno con otro. En el verify también se indica en el disco destino un resumen de todos los sectores leídos. Además, una barra (" / ") significa que el sector es idéntico al original y un "3" que difiere en algo. Otros números significan, como en el backup, que el disco de lectura tiene algunos errores. Para diferenciarlo de la función backup se indican los pasos como 4.5 y 6.

## Un truco que ahorra trabajo.

**E**n la verificación se ahorra trabajo con el siguiente procedimiento:

- PASO 4:** Leer disco A y comparar con B
- PASO 5:** Leer disco B y comparar con A
- PASO 6:** Leer disco A y comparar con B

En vez de tener que cambiar seis veces los discos sólo hacen falta cuatro cambios. El orden o sucesión en que van a ser leídos los diskettes no está fijado del todo, por eso no se utilizan los símbolos "ORIGEN" y "DESTINO" como en el backup. Verificar dos discos completamente dura aproximadamente un minuto quince segundos. El ID de los dos discos no tiene por qué coincidir.

**COMPROBAR** - Esta opción sirve para hacerle un chequeo a un disco. Cada bloque será leído y se comprobarán los errores. Lo que se conserva es el contenido del diskette. Finalmente, se presentará una vista general de todos los sectores del disco, de forma similar a la opción "backup". Todos los sectores a la vez, la comprobación tarda aproximadamente medio minuto.

**COMANDO** - Con esta función se pueden enviar comandos a la unidad de discos. Teclea el comando y pulsa RETURN. El ordenador espera hasta que se ha terminado la ejecución y entonces indica el mensaje del canal de errores. Ejemplo: Borrar programas: S: PROGRAMA 1, PROGRAMA 2: Inicializar un disco; I: Formatear un disco; N: NOMBRE.ID. Tras la ejecución de un BACKUP o de las opciones de verificación y comprobación conviene esperar un par de

C-64  
UNIDAD DE DISCO



segundos antes de elegir otra opción, porque si no puede colgarse el programa, y tendrías que pulsar RUN/STOP-RESTORE. Durante la copia de discos deben desconectarse todos los periféricos que estén conectados al BUS (impresoras, plotter). El programa puede ser abandonado sólo mediante RUN/STOP/RESTORE o con un RESET.

## Así funciona.

Al principio de un backup es muy simple: leer los datos del disco A, cambiar de disco, escribir los datos en el disco B. En el ordenador hay sitio para nada más que un tercio del diskette de modo que se necesitan tres pasos. Como en un diskette caben aproximadamente 170.000 bytes y la velocidad de transmisión es normalmente 300 bytes/segundo, sólo la lectura de todo el diskette dura ya 10 minutos. Hay que utilizar entonces rutinas de transmisión más rápidas. Pero ya que también las rutinas del sistema están escritas de forma lenta y complicada, con esta aceleración sólo se

consigue el doble de velocidad. Hay que escribir rutinas propias para leer y escribir sectores si se quiere lograr una velocidad aceptable. El programa principal de ordenador transmite las rutinas y permite que se logre la máxima velocidad.

## Copia blanca - sólo 50 segundos.

Además, se ahorra tiempo si los datos transmitidos están en blanco, ya que en vez de escribirse solamente se formatea la pista. El copiador rápido reconoce el primer byte (\$4B) y el resto de los bytes (\$01) que indican pista vacía. Por eso copiar un diskette en blanco tarda solamente 50 segundos.

Teclea el cargador Basic del programa (listado 1). Si quieras grabar lo que es solamente el código máquina teclea estas líneas después de haber ejecutado el cargador:

```
POKE43,1: POKE44,8
POKE45,0: POKE46,24
SAVE "BLITZCOPY",8
```

Para utilizarlo después sólo tienes que hacer LOAD y RUN.

PROGRAMA: GEN.BLITZCOPY	LISTADO 1
1 A=2049	.113
2 B=6143	.212
3 FOR I=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .117	
V:NEXT:READT:IF\$<>TTHENPRINT"IRVSON	
JERROR EN DATAS!	
5 END .7	
6 READH\$:GOSUB7:V=V*16:H\$=MID\$(H\$,2 .206	
)	
7 X=ASC(H\$):V=V+X+4B*(X<64)+55*(X>6 .63	
4):RETURN	
100 DATA 00,08,0A,07,9E,28,32,33,38 .198	
101 DATA 36,29,00,00,00,00,00,00,00 .117	
102 DATA 05,00,00,00,00,00,00,00,00 .74	
103 DATA 00,00,00,00,80,00,00,10,50,C0 .189	
104 DATA 40,50,00,FF,20,30,00,F0,60 .212	
105 DATA 70,00,90,A0,B0,A0,D0,E0,FF .79	
106 DATA 00,08,00,00,01,00,0C,04,05,00 .198	
107 DATA FF,02,03,02,0F,06,07,00,09 .245	
108 DATA A0,0B,00,00,0E,FF,00,00,00 .188	
109 DATA 00,01,00,00,80,08,00,00,00 .197	
110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,10 .10	
111 DATA 00,00,10,01,00,00,00,00,00 .37	
112 DATA 00,00,00,00,00,00,20,00,00 .68	
113 DATA C0,0C,00,00,00,00,00,00,40 .71	
114 DATA 04,00,00,00,00,00,00,00,50,05 .164	
115 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .7	
116 DATA 00,00,04,00,00,FF,0F,00,00 .168	
117 DATA 00,00,00,00,20,02,00,00,00 .27	
118 DATA 40,00,00,30,03,00,00,00,00 .94	
119 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,80,00 .19	
120 DATA 00,F0,0F,00,00,00,00,00,00 .236	
121 DATA 60,06,00,00,00,00,00,00,70 .121	
122 DATA 07,00,00,00,00,00,00,00,00 .126	
123 DATA 00,00,00,00,00,00,00,70,07,00 .67	
124 DATA 00,00,00,00,00,A0,0A,00,00 .154	
125 DATA 00,00,00,00,B0,0B,00,00,00 .171	
126 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .18	
127 DATA 00,00,D0,0D,00,00,00,00,00 .189	
128 DATA 00,E0,0E,00,00,00,00,00,00 .176	
129 DATA FF,0F,00,00,00,00,00,00,00 .49	
130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .22	
131 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .23	
132 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,24 .104	
133 DATA 1F,19,12,11,12,13,15,20,10 .135	
134 DATA 20,30,40,50,60,70,80,90,A0 .246	
135 DATA B0,00,D0,E0,F0,00,00,30,31 .31	
136 DATA 32,33,00,00,00,FF,00,01,00 .162	
137 DATA FF,00,01,00,4C,6D,0A,A9,0B .135	
138 DATA BD,00,DD,A2,B3,AD,00,DD,10 .150	
139 DATA FB,BE,00,DD,B9,00,00,A2,0B .135	
140 DATA BE,00,DD,AA,29,F0,BD,00,DD,2A .170	
141 DATA 4A,4A,29,F0,BD,00,DD,BA,29 .205	
142 DATA 0F,AA,BD,31,09,BD,00,DD,4A .74	
143 DATA 4A,29,F0,BD,00,DD,C8,EA,EA .203	
144 DATA EA,D0,D4,A9,B3,BD,00,DD,60 .124	
145 DATA A9,BD,BD,00,DD,A2,B3,AD,00 .23	

146 DATA DD,10,FB,BE,00,DD,EA,EA,A9 .6	
147 DATA 0B,BD,00,DD,EA,EA,A9,03,BD .121	
148 DATA 00,DD,AE,00,DD,BD,30,08,AE .0	
149 DATA 00,DD,1D,20,08,EA,AE,00,DD .219	
150 DATA 1D,00,08,AE,00,DD,1D,10,08 .222	
151 DATA 99,00,00,C8,D0,D3,60,A9,0F .237	
152 DATA A2,B8,A0,0F,20,BA,FF,A9,00 .252	
153 DATA 20,BD,FF,20,C0,FF,A9,00,85 .249	
154 DATA 60,A9,14,B5,61,A9,00,BD,E9 .84	
155 DATA 13,A9,04,BD,EA,13,A2,0F,20 .215	
156 DATA C9,FF,A0,00,B9,E6,13,20,D2 .72	
157 DATA FF,C8,C0,06,D0,F5,A2,23,A0 .173	
158 DATA 00,B1,60,20,D2,FF,EE,E9,13 .192	
159 DATA D0,03,EE,EA,13,E6,60,D0,02 .69	
160 DATA E6,61,CA,D0,E8,20,CC,FF,A5 .196	
161 DATA 61,C9,15,90,CB,A2,0F,20,C9 .5	
162 DATA FF,A0,00,B9,EC,13,20,D2,FF .238	
163 DATA C8,C0,05,D0,F5,20,E7,FF,A9 .63	
164 DATA 3F,BD,02,DD,A9,03,BD,00,DD .24	
165 DATA 78,20,BE,11,A9,15,BD,66,09 .131	
166 DATA A0,00,20,55,09,A9,14,BD,66 .176	
167 DATA 09,A0,00,20,55,09,A9,17,BD .243	
168 DATA 66,09,A0,00,20,55,09,60,A9 .16	
169 DATA A0,BD,03,08,A9,93,20,D2,FF .157	
170 DATA 20,D6,0B,A9,00,B5,02,20,BF .142	
171 DATA 0C,20,6A,0B,20,61,0C,20,E6 .115	
172 DATA 0B,C9,00,D0,03,4C,AD,0A,C9 .6	
173 DATA 01,D0,03,4C,63,0E,C9,02,D0 .253	
174 DATA 03,4C,B6,0E,C9,03,D0,03,4C .96	
175 DATA BD,0E,C9,04,D0,DD,4C,2E,0B .243	
176 DATA 20,D6,0B,A9,02,A2,08,A0,00 .70	
177 DATA 20,BA,FF,A2,E4,A0,13,A9,01 .31	
178 DATA 20,BD,FF,20,C0,FF,A2,02,20 .212	
179 DATA C6,FF,20,CF,FF,A5,90,D0,4D .237	
180 DATA 20,CF,FF,A9,0F,BD,E5,13,CE .138	
181 DATA E5,13,D0,12,A2,95,A0,13,20 .139	
182 DATA A2,0B,20,49,0C,B0,34,20,D6 .36	
183 DATA 0B,4C,D4,0A,20,CF,FF,20,CF .147	
184 DATA FF,F0,26,A9,0D,20,D2,FF,20 .160	
185 DATA E6,0C,20,CF,FF,AA,20,CF,FF .85	
186 DATA 20,CD,BD,A9,20,20,D2,FF,20 .50	
187 DATA CF,FF,F0,C5,A4,90,D0,06,20 .35	
188 DATA D2,FF,4C,0F,0B,20,CC,FF,A9 .84	
189 DATA 02,20,C3,FF,A9,0D,20,D2,FF .223.	
190 DATA 4C,7E,0A,A9,0F,20,C3,FF,A2 .144	
191 DATA 75,A0,13,20,A2,0B,A9,0F,A2 .159	
192 DATA 0B,A0,0F,20,BA,FF,A9,00,20 .44	
193 DATA BD,FF,20,C0,FF,A2,0F,20,C9 .19	
194 DATA FF,20,CF,FF,20,D2,FF,C9,0D .154	
195 DATA D0,F6,20,CC,FF,A2,8F,A0,13 .97	
196 DATA 20,A2,0B,20,D6,0B,4C,7E,0A .62	
197 DATA A9,0F,BD,18,D4,A9,00,BD,06 .29	
198 DATA D4,BD,04,D4,BD,00,D4,BD,05 .50	
199 DATA D4,A9,0C,8D,01,D4,A2,00,A0 .241	
200 DATA 1E,CA,D0,FD,88,D0,FA,A9,FC .114	
201 DATA 8D,06,D4,BD,06,D4,A9,15,BD .131	
202 DATA 04,D4,BD,04,D4,A9,14,BD,04 .182	
203 DATA D4,60,B6,64,B4,B5,A0,00,B1 .211	



204 DATA 64,F0,29,C9,40,F0,0B,20,D2 .114  
205 DATA FF,E6,64,D0,EF,E6,65,D0,EB .27  
206 DATA C8,B1,64,AA,C8,B1,64,20,D2 .52  
207 DATA FF,CA,D0,FB,18,A5,64,69,03 .73  
208 DATA 85,64,90,D5,E6,65,D0,D1,60 .2  
209 DATA A9,00,BD,20,D0,BD,21,D0,A2 .5  
210 DATA 3B,A0,12,20,A2,0B,60,A9,00 .10  
211 DATA 85,C6,A9,81,BD,0E,DC,20,24 .253  
212 DATA 0C,20,E4,FF,F0,FB,C9,1D,F0 .232  
213 DATA 0B,C9,11,F0,16,C9,0D,0D,EF .117  
214 DATA A5,02,60,A5,02,67,00,C9,05 .216  
215 DATA 90,02,A9,00,85,02,4C,EF,0B .187  
216 DATA A5,02,E9,01,C9,00,10,02,A9 .132  
217 DATA 04,85,02,4C,EF,0B,A0,28,B9 .95  
218 DATA FF,03,29,7F,99,FF,03,88,D0 .106  
219 DATA F5,A5,02,0A,0A,0A,E5,02,A8 .233  
220 DATA C8,A2,06,B9,02,04,09,80,99 .108  
221 DATA 02,04,C8,CA,D0,F4,60,58,A9 .157  
222 DATA 40,85,CB,A9,81,BD,0E,DC,A5 .214  
223 DATA CB,C9,3F,F0,06,C9,40,F0,F6 .117  
224 DATA 18,60,38,60,AD,0F,DC,29,7F .66  
225 DATA BD,0F,DC,AD,0E,DC,09,80,BD .211  
226 DATA 0E,DC,A9,00,BD,0B,DC,8D,0A .202  
227 DATA DC,BD,09,DC,BD,0B,DC,60,AD .133  
228 DATA 0B,DC,AD,0A,DC,20,A6,0C,BD .46  
229 DATA 91,07,A9,3A,8D,92,07,AD,09 .197  
230 DATA DC,48,20,AB,0C,BD,93,07,68 .26  
231 DATA 20,A6,0C,BD,94,07,AD,08,DC .235  
232 DATA 60,29,0F,09,30,60,4A,4A,4A .224  
233 DATA 4A,09,30,60,A9,00,BD,0B,DC .37  
234 DATA 60,AD,0B,DC,BD,0B,DC,60,A9 .122  
235 DATA 0D,20,D2,FF,20,E6,0C,A2,00 .243  
236 DATA A9,08,20,B4,FF,A9,6F,20,96 .224  
237 DATA FF,20,A5,FF,C9,0D,F0,08,20 .127  
238 DATA D2,FF,E8,E0,1E,D0,F1,20,AB .2  
239 DATA FF,60,A9,1D,20,D2,FF,A9,1D .5  
240 DATA 20,D2,FF,60,18,A5,68,65,50 .114  
241 DATA 85,70,BD,0D,0E,A5,5A,F0,04 .121  
242 DATA A9,18,85,70,A0,01,A9,34,85 .6  
243 DATA 01,A9,FF,85,6F,A9,02,85,6A .127  
244 DATA A9,18,85,6E,A9,00,85,6D,A5 .230  
245 DATA 70,BD,6A,0D,BD,8D,BD,0D,BD,DD .143  
246 DATA 0D,BD,E0,0D,BD,AB,0D,BD,E3 .126  
247 DATA 0D,BD,E6,0D,BD,CB,0D,BD,E9 .255  
248 DATA 0D,BD,EC,0D,BD,EF,0D,BD,F2 .246  
249 DATA 0D,D0,2A,B1,6D,85,6C,29,F8 .133  
250 DATA 85,6B,C8,D0,06,A9,03,85,6E .22  
251 DATA A0,BD,B1,6D,0A,26,6C,6A,A5 .119  
252 DATA 6C,2A,29,1F,AA,BD,2F,08,A6 .52  
253 DATA 6B,1D,0E,08,A6,6F,9D,00,1F .105  
254 DATA B1,6D,4A,29,1F,AA,C8,B1,6D .154  
255 DATA 6A,29,FB,85,6C,BD,17,08,A6 .31  
256 DATA 6C,1D,0F,08,E6,6F,D0,04,C6 .117  
257 DATA 6A,F0,4C,A6,6F,9D,00,1F,B1 .46  
258 DATA 6D,29,0F,85,6C,C8,B1,6D,85 .107  
259 DATA 6B,0A,26,6C,29,FB,AA,BD,0F .244  
260 DATA 08,A6,6C,1D,17,08,A6,6F,9D .115  
261 DATA 01,1F,C8,B1,6D,66,6B,6A,66 .216  
262 DATA 6B,6A,29,FB,AA,B1,6D,29,1F .173  
263 DATA C8,85,6B,BD,0E,08,A6,6B,1D .156  
264 DATA 2F,08,A6,6F,9D,02,1F,B8,18 .109  
265 DATA 69,03,85,6F,4C,41,0D,A4,5A .172  
266 DATA D0,30,A0,1F,59,00,1F,59,20 .77  
267 DATA 1F,59,40,1F,59,60,1F,59,80 .74  
268 DATA 1F,59,A0,1F,59,C0,1F,59,E0 .3  
269 DATA 1F,88,10,E5,85,6C,AD,01,18 .110  
270 DATA 29,C0,4D,00,18,49,95,85,67 .87  
271 DATA A9,37,85,01,60,A0,00,B9,00 .178  
272 DATA 1F,D9,00,18,D0,04,C8,D0,F5 .75  
273 DATA 2C,A0,01,84,6C,A0,00,84,67 .60  
274 DATA 4C,04,0E,18,A5,68,65,61,85 .225  
275 DATA 70,A9,34,85,01,A9,00,85,6F .16  
276 DATA A0,00,B1,6F,BD,00,18,85,5E .63  
277 DATA C9,4B,F0,03,A9,01,2C,A9,00 .44  
278 DATA 85,5F,C8,B1,6F,99,00,18,C9 .207  
279 DATA 01,F0,04,A2,01,86,5F,45,5E .160  
280 DATA 85,5E,C8,D0,EC,A9,37,85,01 .255  
281 DATA A5,5F,C9,01,60,A9,31,85,57 .26  
282 DATA 20,61,0C,20,B2,0C,20,D6,0B .83  
283 DATA 20,D3,09,A9,12,85,56,A9,00 .174  
284 DATA 85,5A,A9,01,85,58,A9,0C,85 .233  
285 DATA 59,20,EC,0E,A9,0C,85,58,A9 .160  
286 DATA 17,85,59,E6,57,20,EC,0E,A9 .39

287 DATA 17,85,58,A9,24,85,59,E6,57 .246  
288 DATA 20,EC,0E,A9,30,85,57,20,80 .139  
289 DATA 11,A9,06,20,AD,10,20,CE,11 .4  
290 DATA 58,20,DD,BD,4C,81,0A,A9,34 .249  
291 DATA 85,57,4C,67,0E,20,61,0C,20 .248  
292 DATA B2,0C,20,D6,0B,20,D3,09,A9 .125  
293 DATA 14,85,57,A9,12,85,56,A9,00 .238  
294 DATA 85,5A,A9,01,85,58,A9,13,85 .213  
295 DATA 59,20,EC,0E,A9,13,85,58,A9 .46  
296 DATA 24,85,59,4C,9D,0E,FF,A9,01 .29  
297 DATA 20,80,11,A2,AA,A0,13,20,A2 .144  
298 DATA 0B,A5,57,C9,32,90,04,C9,34 .69  
299 DATA 90,1E,A5,56,85,FC,A9,00,85 .8  
300 DATA FF,A9,05,20,AD,10,A9,00,BD .81  
301 DATA CE,09,A0,FA,20,96,09,A5,FA .70  
302 DATA F0,03,4C,A7,0E,A9,04,A4,5A .51  
303 DATA D0,01,2C,A9,05,85,54,A9,19 .20  
304 DATA 85,68,A5,60,20,D9,11,85,62 .207  
305 DATA 8A,85,FE,20,E5,11,A9,00,85 .204  
306 DATA 61,85,50,A9,01,85,63,A5,60 .221  
307 DATA 85,FB,A5,62,85,FD,A9,0A,A9,85 .216  
308 DATA 53,A9,0A,85,52,A4,53,B9,47 .77  
309 DATA 09,F0,04,A9,02,85,52,A4,53 .254  
310 DATA B9,47,09,85,FF,A5,61,85,FC .55  
311 DATA A9,01,20,AD,10,AD,BA,03,85 .124  
312 DATA 51,20,F1,0C,A9,03,BD,CE,09 .151  
313 DATA A0,BA,20,96,09,A9,18,BD,CE .136  
314 DATA 09,A0,00,20,96,09,C6,63,F0 .53  
315 DATA 0C,A5,51,D0,29,A5,67,D0,20 .52  
316 DATA A5,6C,D0,1F,20,0C,12,90,BF .227  
317 DATA 20,F1,0C,A5,50,85,61,AD,BA .138  
318 DATA 03,D0,10,A5,67,D0,07,A5,6C .87  
319 DATA D0,06,4C,D2,0F,A9,04,2C,A9 .52  
320 DATA 05,A4,50,99,3C,03,C6,52,D0 .99  
321 DATA D6,C6,53,F0,07,A5,50,85,61 .124  
322 DATA 4C,52,0F,20,BA,10,EE,20,D0 .143  
323 DATA A5,57,C9,14,F0,07,A5,68,18 .150  
324 DATA 65,62,85,68,E6,60,A5,60,C5 .93  
325 DATA 59,F0,03,4C,2F,0F,A5,57,C9 .46  
326 DATA 14,F0,11,A5,57,C9,34,90,0C .27  
327 DATA A5,5A,49,01,85,5A,F0,03,4C .136  
328 DATA EC,0E,60,A9,02,20,B0,11,A9 .165  
329 DATA 19,85,68,A9,06,85,54,A5,60 .148  
330 DATA 20,D9,11,85,62,B8,85,FE,A9 .233  
331 DATA 04,85,53,20,E5,11,A9,00,85 .106  
332 DATA 6C,A9,00,85,61,A5,60,85,FB .63  
333 DATA A9,00,85,FC,A5,62,85,FD,A9 .48  
334 DATA 00,85,FF,A9,03,20,AD,10,A5 .45  
335 DATA 61,85,FC,20,22,0E,90,15,A5 .244  
336 DATA 6C,45,5E,85,6C,A9,02,20,AD .57  
337 DATA 10,A9,18,8D,66,09,A0,00,20 .94  
338 DATA 55,09,20,0C,12,90,DD,A9,00 .155  
339 DATA 85,FC,A9,04,20,AD,10,A9,00 .122  
340 DATA 8D,CE,09,A0,FA,20,96,09,A5 .159  
341 DATA FC,D0,03,4C,A7,0E,A5,FB,D0 .244  
342 DATA 09,A5,FA,C5,6C,D0,03,4C,97 .143  
343 DATA 10,C6,53,F0,03,4C,23,10,20 .240  
344 DATA 14,11,A5,68,18,65,62,85,68 .87  
345 DATA E6,60,A5,60,C5,59,F0,06,EE .192  
346 DATA 20,D0,4C,15,10,60,85,FA,A9 .55  
347 DATA 00,8D,66,09,A0,FA,20,55,09 .140  
348 DATA 60,A9,00,20,D2,FF,20,E6,0C .3  
349 DATA A5,FB,20,F2,11,A9,20,20,D2 .16  
350 DATA FF,A0,00,B9,3C,03,D0,0D,A9 .249  
351 DATA 2E,05,5A,20,D2,FF,C8,C4,FD .204  
352 DATA D0,EF,60,AA,A9,12,20,D2,FF .51  
353 DATA BD,41,09,20,D2,FF,A9,92,20 .36  
354 DATA D2,FF,18,98,48,65,68,85,70 .83  
355 DATA A9,34,85,01,A0,00,84,6F,A9 .236  
356 DATA 01,91,6F,C8,D0,FB,A9,4B,91 .59  
357 DATA 6F,A9,37,85,01,68,A8,4C,DA .236  
358 DATA 10,A2,CD,A0,13,20,A2,0B,A5 .251  
359 DATA 60,20,F2,11,A9,00,20,D2,FF .170  
360 DATA 60,48,A5,57,8D,7B,06,A0,00 .241  
361 DATA A2,70,A0,04,A9,7F,B6,64,84 .122  
362 DATA 65,85,66,A2,0C,20,64,11,20 .105  
363 DATA 24,0C,68,C9,30,F0,1C,C9,01 .78  
364 DATA D0,07,A2,70,A0,04,4C,56,11 .213  
365 DATA A2,60,A0,05,B6,64,84,65,A9 .92  
366 DATA FF,85,66,A2,06,20,64,11,60 .15  
367 DATA A0,05,B1,64,09,80,25,66,91 .44  
368 DATA 64,88,10,F5,A5,64,18,69,28 .13  
369 DATA 85,64,90,02,E6,65,CA,D0,E5 .238



370 DATA 60,20,26,11,20,0E,11,20,B2 .13  
371 DATA 0C,20,80,0C,A5,57,C9,30,F0 .92  
372 DATA 0F,20,6A,0B,20,49,0C,90,11 .189  
373 DATA A9,30,85,57,20,26,11,A2,F8 .22  
374 DATA BA,20,BE,11,78,4C,A7,0E,20 .39  
375 DATA BE,11,20,D6,0B,20,B8,0C,A9 .76  
376 DATA 80,8D,0E,DC,A5,58,85,60,60 .173  
377 DATA A9,0B,8D,11,D0,AD,11,D0,10 .46  
378 DATA FB,AD,11,D0,30,FB,60,A9,1B .235  
379 DATA 8D,11,0D,A9,00,8D,20,D0,60 .238  
380 DATA A2,04,DD,28,09,CA,B0,FA,BD .129  
381 DATA 2D,09,00,A0,3C,A9,03,99,00 .2  
382 DATA 03,C8,C0,52,D0,FB,60,A2,30 .83  
383 DATA 86,4F,38,E9,0A,90,04,E6,4F .52  
384 DATA D0,F7,69,3A,48,A5,4F,20,D2 .129  
385 DATA FF,68,20,D2,FF,00,A9,00,A4 .150  
386 DATA 61,99,3C,03,84,50,A9,15,85 .237  
387 DATA 4F,18,A5,61,65,54,85,61,C5 .4  
388 DATA 62,90,05,38,E5,62,85,61,A8 .253  
389 DATA B9,3C,03,F0,02,18,60,E6,61 .88  
390 DATA A5,61,C6,4F,D0,E7,38,60,13 .109  
391 DATA 8E,08,9A,20,20,44,49,52,45 .150  
392 DATA 43,2E,20,42,41,43,4B,55,50 .99  
393 DATA 20,56,45,52,49,46,2E,20,43 .68  
394 DATA 4F,4D,50,52,2E,20,43,4F,4D .53  
395 DATA 41,4E,44,0D,B0,40,25,C0,AE .254  
396 DATA 0D,DD,40,1F,20,B0,C0,C0 .165  
397 DATA C0,AE,DD,0D,DD,40,1F,20,DD .58  
398 DATA 4F,52,49,47,DD,0D,DD,40 .165  
399 DATA 1F,20,DD,20,D5,C9,20,DD,DD .168  
400 DATA 0D,DD,40,1F,20,DD,20,CA,CB .113  
401 DATA 20,DD,0D,DD,40,1F,20,DD .248  
402 DATA 20,D5,C9,20,DD,DD,0D,DD,40 .155  
403 DATA 1F,20,AD,C0,B1,B1,C0,BD,DD .142  
404 DATA 0D,DD,40,1F,20,B0,C0,C0 .173  
405 DATA C0,AE,DD,0D,DD,40,1F,20,DD .66  
406 DATA 44,45,53,54,DD,DD,0D,DD,40 .103  
407 DATA 1F,20,DD,20,D5,C9,20,DD,DD .176  
408 DATA 0D,DD,40,1F,20,DD,20,CA,CB .121  
409 DATA 20,DD,DD,0D,DD,40,1F,20,DD .0  
410 DATA 20,D5,C9,20,DD,DD,0D,DD,40 .163  
411 DATA 1F,20,AD,C0,B1,B1,C0,BD,DD .150  
412 DATA 0D,DD,40,1F,20,20,50,41,53 .99  
413 DATA 4F,20,DD,0D,DD,40,1F,20,20 .20  
414 DATA 20,30,30,20,20,DD,0D,DD,40 .127  
415 DATA 25,20,DD,0D,DD,40,1F,20,54 .78  
416 DATA 49,45,4D,50,4F,DD,0D,DD,40 .127  
417 DATA 1F,20,B0,C0,C0,C0,AE,DD .200  
418 DATA 0D,DD,40,1F,20,DD,20,20,B4 .103  
419 DATA 20,DD,DD,0D,DD,40,1F,20,DD .10  
420 DATA 20,CD,B4,20,DD,DD,0D,DD,40 .221  
421 DATA 1F,20,DD,20,20,20,20,DD,DD .34  
422 DATA 0D,DD,40,1F,20,DD,30,3A,30 .247  
423 DATA 30,DD,DD,20,DD,40,1F,20,AD .156  
424 DATA C0,C0,C0,C0,BD,DD,0D,AD,40 .95  
425 DATA 25,C0,BD,13,11,11,00,13,40 .254  
426 DATA 15,11,AD,40,25,C0,BD,1D,05 .35  
427 DATA 40,77,20,40,77,9D,43,4F,4D .10  
428 DATA 41,4E,44,4F,20,00,9A,13,40 .167  
429 DATA 02,11,00,0D,00,1D,1D,20,53 .220  
430 DATA 54,4F,50,20,2F,20,45,53,50 .249  
431 DATA 41,43,49,4F,20,00,1D,1D,1D .192  
432 DATA 1D,1D,11,12,30,92,31,32,33 .211  
433 DATA 34,35,36,37,38,39,12,31,92 .250  
434 DATA 31,32,33,34,35,36,37,38,39 .149  
435 DATA 12,32,92,0D,00,1D,1D,12,45 .14  
436 DATA 52,52,4F,52,20,45,53,43,52 .179  
437 DATA 2E,92,20,50,49,53,54,41,20 .50  
438 DATA 00,24,03,4D,20,57,18,05,23 .105  
439 DATA 4D,2D,45,10,04,31,35,00,FF .44  
440 DATA 13,EC,04,4C,44,41,20,23,30 .133  
441 DATA 00,1F,00,20,00,80,10,30,40 .30  
442 DATA C0,00,02,00,08,01,03,04,0C .247  
443 DATA 78,20,AA,04,A9,05,20,26,04 .184  
444 DATA A9,06,20,26,04,A9,07,20,26 .23  
445 DATA 04,4C,EC,05,BD,A0,04,A0,00 .168  
446 DATA 20,67,04,60,AD,00,18,10,FB .105  
447 DATA A9,10,BD,00,1B,B9,00,03,85 .190  
448 DATA 0F,4A,4A,4A,4A,AE,00,18,10 .11  
449 DATA FB,BD,00,18,0A,29,0F,BD,00 .92  
450 DATA 18,AD,0F,00,29,0F,BD,00,18 .211  
451 DATA 0A,29,0F,BD,00,18,C8,D0,DB .164  
452 DATA A2,0F,BE,00,18,60,A2,10,AD .127

453 DATA 00,18,10,FB,EE,00,18,EA,EA .110  
454 DATA A9,00,8D,00,18,EA,EA,AD,00 .91  
455 DATA 1B,10,FB,EA,EA,AE,00,1B,BD .120  
456 DATA 00,04,EA,AE,00,18,1D,02,04 .47  
457 DATA EA,EA,EA,AE,00,18,1D,08,04 .192  
458 DATA EA,AE,00,18,1D,0A,04,99,00 .49  
459 DATA 03,C8,D0,D6,A2,0F,8E,00,18 .138  
460 DATA 60,A9,10,BD,07,1C,A9,00,85 .245  
461 DATA 20,85,3F,85,50,8D,FE,02,A9 .220  
462 DATA FF,85,3E,A9,00,85,30,A9,03 .129  
463 DATA 85,31,18,60,B8,86,49,A9,EE .0  
464 DATA 8D,0C,1C,60,A9,FF,BD,05,18 .85  
465 DATA 2C,05,18,10,0D,2C,00,1C,30 .78  
466 DATA F6,AD,01,1C,B8,A0,00,18,60 .213  
467 DATA 3B,60,AE,00,1C,E8,8A,29,03 .174  
468 DATA 85,4B,AD,00,1C,29,FC,05,4B .45  
469 DATA 8D,00,1C,A9,90,BD,05,18,AD .204  
470 DATA 05,18,30,FB,60,AE,00,1C,CA .105  
471 DATA 8A,29,03,4C,F1,04,85,22,85 .118  
472 DATA 1B,0A,65,FF,85,F0,A5,F1,C5 .135  
473 DATA F0,F0,10,B0,07,20,EA,04,E6 .204  
474 DATA F1,D0,F1,20,08,05,C6,F1,D0 .81  
475 DATA EA,A5,FE,0A,0A,0A,0A,0A,85 .34  
476 DATA 4B,AD,00,1C,29,9F,05,4B,BD .59  
477 DATA 00,1C,60,A5,12,85,16,A5,13 .184  
478 DATA 85,17,A5,FB,85,18,A5,FC,85 .29  
479 DATA 19,45,16,45,17,45,18,85,1A .150  
480 DATA 20,34,F9,A9,00,85,00,20,C8 .43  
481 DATA 04,A2,28,20,38,F5,A5,00,C9 .216  
482 DATA 02,60,20,C8,04,20,D1,04,50 .77  
483 DATA FE,B8,AD,01,1C,99,00,03,C8 .178  
484 DATA D0,F4,A0,BD,50,FE,B8,AD,01 .119  
485 DATA 1C,99,00,01,C8,D0,F4,60,A9 .94  
486 DATA EE,BD,0C,1C,A2,09,A0,00,20 .67  
487 DATA C9,FD,AD,0C,1C,29,1F,09,C0 .62  
488 DATA 8D,0C,1C,A9,FF,BD,03,1C,A9 .235  
489 DATA FF,BD,01,1C,A2,05,A0,00,B4 .100  
490 DATA F9,20,C9,FD,A0,BB,B9,00,01 .97  
491 DATA 50,FE,B8,BD,01,1C,45,F9,85 .22  
492 DATA F9,C8,D0,F0,B9,00,03,50,FE .235  
493 DATA B8,BD,01,1C,45,F9,85,F9,C8 .66  
494 DATA C0,FE,D0,EE,50,FE,B8,50,FE .19  
495 DATA A4,FC,A5,F9,99,80,01,60,A9 .32  
496 DATA 00,BD,A0,04,A0,FA,20,67,04 .49  
497 DATA A6,FA,CA,F0,1B,CA,D0,03,4C .136  
498 DATA 93,06,CA,D0,03,4C,2A,07,CA .149  
499 DATA D0,03,4C,BF,06,CA,D0,03,4C .150  
500 DATA 3F,06,4C,A0,EA,A5,FB,20,12 .229  
501 DATA 05,20,45,05,B0,05,20,71,05 .226  
502 DATA A9,00,BD,BA,01,A9,01,BD,3B .127  
503 DATA 04,A0,BA,20,2F,04,A9,03,BD .188  
504 DATA 3B,04,A0,00,20,2F,04,4C,EC .167  
505 DATA 05,A9,02,85,F8,A9,05,BD,00 .226  
506 DATA 1C,A9,F0,20,FF,04,A9,04,BD .9  
507 DATA 00,1C,A5,FC,85,06,A9,14,85 .138  
508 DATA F9,A9,B0,85,00,58,A5,00,30 .173  
509 DATA FC,49,01,F0,14,C6,F9,D0,EF .126  
510 DATA C6,FB,F0,0A,A9,C0,85,00,A5 .95  
511 DATA 00,30,FC,10,DD,A9,FF,85,FA .164  
512 DATA 7B,20,AA,04,A9,00,BD,3B,04 .184  
513 DATA A0,FA,20,2F,04,A5,22,0A,85 .247  
514 DATA F1,4C,EC,05,A9,03,BD,A0,04 .0  
515 DATA A0,00,20,67,04,20,E9,F5,85 .5  
516 DATA 3A,45,FB,85,F8,20,8F,F7,20 .138  
517 DATA 45,05,B0,05,20,92,05,20,00 .77  
518 DATA FE,4C,EC,05,A9,FF,BD,96,02 .26  
519 DATA 4C,EC,05,A9,05,A9,03,BD,A0,04 .213  
520 DATA 05,B0,48,20,C8,04,20,D1,04 .2  
521 DATA A2,43,A0,01,A9,00,50,FE,B8 .143  
522 DATA 4D,01,1C,CA,D0,F7,B8,10,F4 .180  
523 DATA A4,FC,59,80,01,D0,29,E6,FC .255  
524 DATA A5,FC,C5,FD,F0,1F,20,D1,04 .252  
525 DATA A2,09,A4,32,50,FE,B8,B9,00 .93  
526 DATA 02,4D,01,1C,D0,0F,C8,CA,D0 .58  
527 DATA F1,1B,A5,32,69,0A,85,32,90 .121  
528 DATA BA,A9,00,85,FB,A5,F8,85,FA .80  
529 DATA AD,00,1C,29,10,85,FC,A9,00 .115  
530 DATA 8D,3B,04,A0,FA,20,2F,04,4C .86  
531 DATA EC,05,A9,00,85,F8,A5,FB,20 .155  
532 DATA 12,05,20,C8,04,A0,00,A9,08 .120  
533 DATA 99,00,03,A5,FC,99,02,03,A5 .41  
534 DATA FB,99,03,03,A5,13,99,04,03 .244  
535 DATA A5,12,99,05,03,45,13,45,FB .151



```
536 DATA 45,FC,99,01,03,A9,0F,99,06 .24
537 DATA 03,99,07,03,98,18,69,08,A8 .11
538 DATA E6,FC,A5,FC,C5,FD,90,C9,C6 .138
539 DATA FC,98,48,20,30,FE,68,A8,88 .71
540 DATA 20,E5,FD,20,F5,FD,A0,00,B9 .118
541 DATA 00,03,99,00,02,C8,D0,F7,A9 .185
542 DATA 01,99,00,03,C8,D0,FA,A9,4B .56
543 DATA 8D,00,03,20,E9,F5,85,3A,20 .241
544 DATA 8F,F7,A9,00,85,32,AD,0C,1C .82
545 DATA 29,1F,09,C0,8D,0C,1C,A9,FF .191
```

```
546 DATA 8D,03,1C,A9,55,8D,01,1C,A2 .148
547 DATA 04,20,24,FE,A9,FF,8D,01,1C .109
548 DATA A2,05,A0,00,20,C9,FD,A2,0A .140
549 DATA A4,32,50,FE,B8,B9,00,02,8D .121
550 DATA 01,1C,C8,CA,D0,F3,A2,09,A0 .230
551 DATA 00,20,C9,FD,20,AD,05,A2,04 .233
552 DATA A0,00,20,C9,FD,A5,32,18,69 .220
553 DATA 0A,85,32,C6,FC,10,C7,20,00 .155
554 DATA FE,20,AA,04,4C,EC,05,FF,23 .240
555 DATA 415160 .47
```



# EN BUSCA DE TEXTOS

Por Peter Falke

**E**l nuevo comando FIND para el 128 se activa con SYS 4864 (\$1300) en modo directo. La inicialización con SYS sólo es necesaria después de una conexión o después de un Reset. Entonces es posible utilizar el comando FIND en modo directo. La sintaxis corresponde exactamente con la del comando LIST.

FIND realiza la búsqueda en todo el programa.

FIND —2300 busca hasta la línea 2300.  
FIND 1740— busca desde la 1740 en adelante.

FIND 740—9550 busca desde la 740 hasta la 9550.

FIND 600 busca en la línea 600.

Si se sobrepasa el máximo permitido (63999) o además de los números de línea se introducen otros valores, aparecerá un mensaje de error. Si la instrucción se introduce correctamente aparecerá el siguiente "TEXTO A ENCONTRAR":. El texto de búsqueda puede ser una combinación cual-

**E**l usuario del C-128 dispone del Basic 7.0 con muchos comandos nuevos. De todas formas, los programadores en Basic echan de menos una función FIND, mediante la cual sea posible buscar comandos Basic, cadenas de texto o una combinación de ambas. Mediante un corto programa en código máquina es posible llenar este hueco.

quiero de comandos Basic, variables y cadenas de texto, teniendo en cuenta que el C-128 sólo admite líneas con un máximo de 160 caracteres. Están permitidas las abreviaturas de los comandos Basic.

## Búsqueda de Tokens

Para hacer la búsqueda de la instrucción PRINT puedes introducir PRINT o ?. Si buscas una cadena de texto que pueda confundirse con una palabra Basic, has de introducir el texto entre comillas. Si quieres buscar CORAL el ordenador va a buscar "C" OR "AL". La forma correcta de indicarlo sería "CORAL".

La inicialización del comando FIND se realiza cambiando el vector de error (\$0300) a la rutina FIND. Inicialmente el comando se detecta como un error, pero es evaluado por la rutina como nuevo comando (o se bifurca a la rutina de error si no se trata realmente de FIND).

El listado 1 es el cargador Basic del programa. Ejecútalo y haz SYS 4864 para conectar el nuevo comando. ■

C-128

### PROGRAMA: FIND

```
100 REM COMANDO FIND
110 :
120 A=4864:B=5089
130 FORI=ATOB:READA:POKEI,A:NEXT
140 :
150 DATA 169,45,141,0,3,169,19
160 DATA 141,1,3,32,129,146,42
170 DATA 42,67,79,77,65,78,68
180 DATA 79,32,70,73,78,68,32
190 DATA 65,67,84,73,86,65,68
200 DATA 79,33,42,42,0,96,70
210 DATA 73,78,68,160,3,185,0
220 DATA 2,217,41,19,240,3,76
230 DATA 63,77,136,16,242,200,169
240 DATA 3,133,61,145,61,32,128
250 DATA 3,32,251,94,32,129,146
260 DATA 84,69,88,84,79,32,65
270 DATA 32,69,78,67,79,78,84
```

### LISTADO 1

```
C-128 .96
.86
.148
.36
.116
.148
.60
.82
.152
.248
.206
.12
.156
.244
.204
.132
.31
.97
```

```
280 DATA 82,65,82,58,0,32,147 .37
290 DATA 79,232,134,61,32,13,67 .153
300 DATA 162,255,160,0,232,189,0 .9
310 DATA 2,240,9,201,34,240,246 .17
320 DATA 145,61,200,208,241,145,61 .215
330 DATA 132,251,165,22,133,252,165 .161
340 DATA 23,133,253,160,2,32,236 .167
350 DATA 66,133,22,170,200,32,236 .175
360 DATA 66,133,23,197,253,208,4 .123
370 DATA 228,252,240,2,176,61,162 .29
380 DATA 0,165,251,133,250,200,32 .197
390 DATA 236,66,240,33,201,34,240 .177
400 DATA 246,221,0,2,240,0,224 .9
410 DATA 0,240,231,136,76,160,19 .131
420 DATA 232,198,250,208,228,32,229 .251
430 DATA 80,169,145,32,12,86,76 .9
440 DATA 136,19,160,0,32,236,66 .213
450 DATA 170,200,32,236,66,134,97 .5
460 DATA 133,98,208,171,162,255,76 .95
470 DATA 63,77 .187
```



# EL MEJOR AMIGO DEL PROGRAMADOR

Por Jurgen Laub

**P**ara la programación rige lo mismo que para otras actividades creativas: Son necesarios un 10% de inspiración y un 90% de "transpiración". Para conseguir una buena relación entre las dos cosas, existen utilitarios como éste: Pone a disposición del usuario una serie de útiles funciones de ayuda. Los programas en Basic o en lenguaje máquina se dejan redactar con el confort de un procesador de textos. El floppy se controla con menor cantidad de reglas. Los comandos de prueba ayudan en la búsqueda de errores y el rastreo de programas. El producto final puede ser finalmente documentado y comprimido automáticamente.

## Tres tipos de funcionamiento

**E**stos nuevos comandos son solamente una ampliación del Basic 2.0 y no son compatibles, en la mayoría de los casos, con otras ampliaciones. Para la descripción de los comandos se han utilizado las siguientes convenciones: Los parámetros se señalan con expresiones entre paréntesis (los paréntesis no son necesarios) y generalmente han de ser separados por comas. Los parámetros que no vayan precedidos de coma en el ejemplo pueden ser omitidos, pero de lo contrario son obligatorios. En algunos casos no se admite que estos parámetros vayan sin la coma, y aparece un ?SYNTAX ERROR llamando la atención sobre ello. Tienes los siguientes modos de funcionamiento, que además son comandos:

**BASIC.** Conecta el modo Basic, que es el modo en el que arranca la ampliación. Aparece el mensaje "BASIC" en vez de "READY" como es habitual. En este modo se pueden utilizar todos los comandos.

**SRC.** Conecta el modo SOURCE (FUENTE). Todas las líneas de comandos serán recibidas en la memoria del ordenador como sucesiones de códigos ASCII, mayúsculas y minúsculas incluidas. Este es el modo ideal para introducir programas assembler u otros textos; aquí no se reconocen las palabras clave Basic, por lo que no se puede utilizar este modo para teclear un programa en este lenguaje.

**TEXT.** Conecta el modo texto. Aquí no se ven los números de línea cuando tecleas LIST. No aparecen mensajes como "READY", "BASIC" o "SOURCE". Sólo se reconoce este modo por el cursor intermitente. Con este sistema se convierte el ordenador en un simple, procesador, siendo especialmente adecuado para la representación de textos, los cuales han sido redactados anteriormente con SOURCE.

**X.** Vuelve a conectar el sistema de funcionamiento original (Basic 2.0). Esto es necesario para cuando quieras ejecutar programas en lenguaje máquina que utilicen las mismas posiciones de memoria que esta ampliación. Mientras no modifiques estas posiciones puedes volver a conectar los comandos de

**Programar lleva consigo mucho trabajo manual: buscar y sustituir, renumerar y desplazar. Por eso, y para ahorrar tiempo, es conveniente tener algunas herramientas que faciliten este trabajo.**

ayuda mediante **POKE 1,53**.

## Comandos de edición

**DEL** (zona). Borra del programa los números de línea de la zona señalada. Si tecleas sólo DEL se produce el mismo efecto que con NEW. Este comando no puede invertirse con OLD.

(ZONA): Aquí y en otros comandos una indicación (zona) significa señalar una línea o líneas a las que va a afectar el comando. Tiene las mismas posibilidades que LIST; son éstas:

120-180: Todas las líneas entre 120 y 180 incluidas.

1500—: De la línea 1500 en adelante

—9000: Hasta la línea 9000

12000: Sólo la línea 12000

Ninguna indicación: Todas las líneas.

**OLD.** Recupera un programa borrado con DEL, NEW o RESET.

**RENUM** (zona) (nuevo comienzo), (incremento). Renumera un programa.

**MOVE** (zona) (nuevo comienzo) (incremento)

**COPY** (zona) (nuevo comienzo) (incremento)

Estos comandos renumeran los números de línea indicados bajo la zona, de tal forma que van a ser situados nuevamente en el programa con el incremento entre líneas deseado, a partir de la línea que se indica como "nuevo comienzo". Con ello no se cambia la estructura del programa, es decir, la sucesión de las líneas del programa. Con

MOVE y COPY es posible transportar zonas del programa o líneas sueltas. La única condición es que a partir del nuevo comienzo hay tanto espacio libre como el número de líneas que se van a transferir o copiar teniendo en cuenta el incremento (aparece en la pantalla como "ST/2") dividiéndolo sucesivamente por dos. Si esto tampoco resulta, aparece el mensaje "NO!" en la pantalla y los números de línea originales se borran, pero no en COPY.

Todos los comandos de salto (GOTOS, GOSUBs, IF...THEN, etc.) van a ajustarse automáticamente a la nueva estructura del programa, es decir, que se recalcularán los saltos, excepto al hacer COPY. Si la línea destino (adonde va el salto) no existe, se sustituye ese número de línea "falso" por una serie de "XXXXX". Los valores por defecto para estos comandos son: 10 para el inicio y 10 para el incremento entre líneas.

**LINE** (número de línea) (incremento). Genera números de línea automáticos según se va tecleando el programa para que sea más fácil la introducción de líneas. Este comando es el equivalente al "AUTO" de otras ampliaciones. En caso de que el número de línea generado coincida con un número de línea existente aparece un signo "!" antes del número de línea, como advertencia. Para salir de este comando basta con teclear RETURN sobre



la línea en la que te encuentres. Si quieras pasar por alto una línea, sin borrarla, teclea "!" y RETURN. El contenido permanecerá inalterado. Por defecto se toma 10 para la primera línea y 10 para el incremento.

**FIND** (zona), (carácter) (cadena) (carácter) (cantidad). Busca en la zona del programa especificada una secuencia de caracteres (cadena). Esta cadena ha de ir situada entre dos caracteres cualesquiera, que han de ser iguales. Ejemplo: FIND 10-200 /HOLA/ o FIND "PRINT" o FIND \*A1\*,2. El primer carácter se interpreta como límite y se considera la cadena como los caracteres que hay hasta el carácter de cierre. Aparecen listadas las líneas donde se encuentra la cadena buscada. Es opcional indicar el número de veces que quieras que busque.

Atención: En el modo Basic se reconocen todas las palabras traducidas a código de intérprete (tokens), así como cadenas de caracteres ASCII. Hay que prestar atención al colocar el carácter delimitador —el que va al principio y al final de la palabra— ya que algunos de estos se transforman en tokens: +, -, <, >, / son algunos de ellos. Un comando como FIND /REM/ daría SYNTAX ERROR, ya que el segundo carácter no sería reconocido, al estar detrás de un REM. Otra dificultad es que comandos como PRINT y PRINT# tienen tokens diferentes. En modo SOURCE se buscan siempre códigos ASCII, no como en modo BASIC.

**CHANGE** (zona), (carácter) (cadena) (carácter) (carácter2) (nueva cadena) (carácter2) (número de veces). Sirve para reemplazar cadenas de caracteres. Funciona igual que el comando FIND. Ejemplo: CHANGE /HOLA/\*ADIOS\*,5 reemplaza los cinco primeros "HOLA" que encuentra por "ADIOS". Algunos usos especiales: CHANGE /PEPE// borra todos los "PEPE" que encuentra, aunque si está sólo en una línea, esa línea no será borrada. Quedará como "línea fantasma" por si hay algún GOTO apuntando a ella. CHANGE //AJA!/ no tiene sentido y da SYNTAX ERROR.

## Programas comprimidos

**COMP.** Comprime el programa situado en la memoria de la forma más corta posible, pero sin quitar los REMs, estos se deben eliminar con el comando KILL (ver más abajo). A pesar de que el C-64 tiene suficiente memoria para la mayoría de las aplicaciones este comando es muy útil para reducir los tiempos de carga. Además, los programas se aceleran. Conviene guardar siempre una copia del programa original, porque una vez utilizado COMP, el programa no puede "descomprimirse", y editar este programa es prácticamente imposible, pues una línea del programa podría tener hasta 10 líneas de pantalla. ¡COMP sólo puede utilizarse con programas Basic!

**KILL** (zona). Elimina todos los comentarios REM que encuentre en la zona especificada del programa. Junto con el comando COMP sirve para aprovechar mejor la memoria.

**MERGE** "nombre" (periférico). Mezcla líneas de un programa en disco o cinta con el programa que esté en la memoria. Los nuevos números de línea se mezclan con los del programa original. Si una línea ya existe, será sustituida por la nueva. Este comando es especialmente útil para añadir cabeceras a tus programas (mira también el comando PUT). La abreviatura para utilizarlo con los comandos de disco es "&"

## Guardar líneas de programa

**FUT** (zona) "nombre" (periférico). Sirve para salvar en disco o cinta una zona de líneas del programa que está en la memoria. La parte que se haya salvado podrá ser luego cargada con MERGE o LOAD como un programa Basic normal.

**CHK** (zona) "nombre" (periférico). Compara las líneas del programa en memoria con las del programa indicado como "nombre". Si las líneas son iguales aparece el mensaje OK y si no lo son, aparecerá "VERIFY ERROR IN LINE XXX" y se interrumpirá la verificación del programa, es decir, que si trabajas en cinta, ésta no tiene por qué quedar exactamente al final del programa. Para esto debe usarse el comando VERIFY.

## Comandos de disco

**\$** (número de drive). Muestra el directorio del disco que esté en la unidad. No se borra el programa que esté en la memoria. "número de drive" puede ser un número de 8 a 11, por defecto se toma el 8. Si después del "\$" se indica un nombre se cargará ese programa en la memoria.

/ (número de drive), "nombre". Sirve para cargar un programa del

disco. Si no se indica nombre se comporta igual que "\$". También puede cargarse el directorio con "/\$". La coma es necesaria sólo si el nombre del programa comienza por una cifra, como pasa con los demás comandos de disco.

@ (número de drive) "comando". Lee el canal de errores y muestra el mensaje de error en la pantalla. Si se indica un comando, este se enviará a la unidad. Para más información sobre todos los comandos de disco mira el manual de tu unidad.

← (número de drive) (zona), "nombre". Salva una zona del programa o el programa completo en disco. Por defecto se salva todo el programa en el dirve 8, tecleando sólo ←, "nombre". Pueden utilizar expresiones como @8,"R:+N\$+CHR\$(67)+="+"N\$2+",OLD".

— (número de drive) (zona), "nombre". Es la forma abreviada del comando CHK, con la sintaxis un poco cambiada.

& (número de drive), "nombre". Es la forma abreviada del comando MERGE.

# (antiguo número) (nuevo número). Cambia el número de periférico de la unidad. Por defecto de hace de 8 a 9.

' ante cualquier comando de disco indica que se deben admitir todo tipo de comandos de cadena para la expresión que se va a utilizar. Normalmente un comando de disco se interpreta sólo como una sucesión de códigos ASCII, sin embargo, colocando antes un apóstrofe se pueden utilizar expresiones como @8,"R:+N\$CHR\$(67)+="+"N\$2+",OLD".

+(número de drive). Realiza el cambio de pista más rápidamente.

— (número de drive). Realiza el cambio de pista a velocidad normal.

## Comandos de prueba

**TRACE.** Conecta el modo TRACE (seguimiento). Durante la ejecución del programa se indica en la pantalla el número de línea que se está ejecutando en ese momento. Pulsando la tecla CTRL la salida del programa se retarda aproximadamente a dos comandos por segundo. Pulsando la tecla commodore se conecta el modo paso a paso. Aquí se ejecuta el siguiente paso cuando se pulsa cualquier tecla. Para salir de este modo basta con volver a pulsar la tecla commodore. También puedes pulsar en este modo la tecla SHIFT para ejecutar varios pasos rápidamente. Si utilizas el comando **TRACEH** se conecta directamente el modo paso a paso. El color de la ventana puede modificarse pulsando la tecla "←".

**RETRACE.** Muestra de nuevo la última pantalla TRACE.

**CLEAR.** Borra el contenido de la pantalla TRACE.

**UNTRACE.** Desconecta el modo TRACE.

Los dos comandos TRACE y UNTRACE pueden ser insertados en un programa en modo SLOW (ver más abajo) como comandos normales. Sólo se señalarán los números de las líneas que se encuentren después de TRACE y antes de UNTRACE.

**SLOW.** Después de conectar este modo se reconocen todos los comandos de la ampliación y pueden ser ejecutados dentro de un programa. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los comandos saltan al modo READY después de su ejecución. En el modo SLOW la ejecución de los programas se retarda alrededor de un 40%.

**FAST.** Levanta el comando SLOW. En este modo los programas Basic se retardan sólo un 0,2%. Los comandos de esta ampliación no se reconocerán si es que aparecen en un programa.

**LAST.** Muestra el mensaje de error emitido en último lugar con el número de línea en el que ocurrió. De este modo pueden reconocerse errores tras pulsar STOP/RESTORE cuando estás en alta resolución o trabajando con caracteres definidos por el usuario.

**DUMP** (zona) (I N # % \$). Hace un volcado del contenido en ese momento de todas las variables que el ordenador tiene en la memoria. Las variables aparecen por este orden:

- 1) Variables sin índice
- 2) Variables con índice (matrices) ordenadas por:
  - a) Variables de coma flotante (A(14),X(2))
  - b) Variables enteras (A%(1),XX%(4))
  - c) Variables de cadena (C\$(10),CR\$(1)).

La emisión por pantalla se detendrá cada vez que se llene la pantalla y seguirá cuando pulses una tecla (aparece el mensaje "<TECLA>" cada vez que esto sucede). Las variables cuyo contenido sea cero o una cadena vacía no serán indicadas. Se puede seleccionar el tipo de variables que quieras que aparezcan escribiendo un carácter tras la zona. Estos caracteres son:



I: Sólo variables con índice.  
 N: Sólo variables sin índice.  
 #: Sólo variables de coma flotante.  
 C: Sólo variables enteras.  
 \$: Sólo variables de cadena.

Hay que dar siempre en primer lugar I o N si se quiere alguna de las dos, y a continuación los demás tipos, #, C y \$. La primera indicación ha de ir separada por una coma. Cuando modificas una línea del programa, todas las variables se borran y por eso no pueden listarse con DUMP.

## Referencias cruzadas y listados

DOCU (zona) (P VS U). Lista y documenta programas Basic. Aparecen los siguientes resultados:

P — Listado claro del programa, dividiendo las líneas que contienen sentencias separadas por dos puntos.

V — Tabla de variables empleadas en el programa y de los lugares en que aparecen en el listado.

S — Tabla de saltos GOTO, número de línea y lugar/es desde los que se les llama.

U — Tabla de los subprogramas utilizados (GOSUB-RETURN). En primer lugar aparece la dirección inicio-final de la rutina y a su derecha el número números de línea desde los que se la llama.

Una interrogación ("?") al lado de un número de línea indica que esa línea a la que se hace referencia no existe. El listado y/o tablas se elaboran solamente para una zona del programa. Por omisión se hace para el programa entero. Al ejecutar este comando se hacen las siguientes preguntas:

— Emisión del listado por pantalla o impresora. En caso de seleccionar impresora se pregunta el número de periférico (4 ó 5) y la dirección secundaria a utilizar (normalmente 0)

— Longitud de las líneas (entre 20-80)

— Interpretación de los códigos de los listados (para que aparezcan los movimientos del cursor como [RIGHT], [LEFT], etc. y no como caracteres gráficos invertidos).

## Cómo teclear el programa

Este utilitario está escrito totalmente en código máquina. Teclea los dos listados y grábalos uno a continuación del otro. Cuando ejecutes el primero y compruebes que están todos los datos bien, te pedirá que cargues y ejecutes el segundo. Haz lo mismo con esta segunda parte y cuando hayas terminado haz los siguientes POKEs para grabarlo en una sola parte:

POKE 43,1:POKE 44,8

POKE 45,37:POKE 46,41

SAVE "NOMBRE",8 (ó "1" si tienes cinta).

Ahora puedes cargarlo en cualquier momento con LOAD "NOMBRE",8 ó .1 y ejecutarlo con RUN. Se transferirá el programa a la zona \$8000 a \$9EF5, se copiará la ROM a RAM y se harán algunas modificaciones. La ampliación arrancará en modo BASIC y estará lista para funcionar.

## CUADRO 1

### Lista de comandos

BASIC	/
SRC	@
TEXT	←
X	!
DEL	&
OLD	#
RENUM	,
MOVE	+
COPY	—
LINE	TRACE
FIND	TRACEH
CHANGE	RETRACE
COMP	CLEAR
KILL	UNTRACE
MERGE	SLOW
PUT	FAST
CHK	DUMP
\$	DOCU

```

10 DIMA(20),B%(15)
20 GOTO60
30 A=RND(1)*100:PRINTA
40 RETURN
50 :
60 FORI=1TO20:GOSUB30:A(I)=A:NEXT
70 PRINT"PULSA UN NUMERO (0-9)";
80 GETA$:IFA$=""THEN80
90 IFVAL(A$)=0ANDA$<>"0"THEN80
100 GOTO60

```

BASIC.

### Ejemplo de utilización del comando "DOCU"

#### PROG:

0-63999

```

10 DIM A(20),B%(15)
20 GOTO 60
30 A=RND(1)*100
:PRINT A
40 RETURN
50 :
60 FOR I=1 TO 20
:GOSUB 30
:I(I)=A
:NEXT
70 PRINT "PULSA UN NUMERO (0-9)";
80 GET A$:
:IF A$="" THEN 80
90 IF VAL(A$)=0 AND A$<>"0" THEN 80
100 GOTO 60

```

#### VARIABLE EN

0-63999

A(20).....	10,60,
B%(15).....	10,
A.....	30,60,
A\$.....	80,90,
I.....	60,

#### GOTO LIN

0-63999	
60.....	20,100,
80.....	80,90,

#### GOSUB LIN

0-63999	
30-40.....	60,

El mismo programa "documentado"



ATENCION! ANTES DE CARGAR O TECLEAR  
ESTOS LISTADOS, HAZ LOS SIGUIENTES  
POKES:

POKE44,48:POKE48\*256,0:NEW

PROGRAMA: TOOL.1

LISTADO 1

```

1 A=2049 .113
2 B=6548 .214
3 FORI=ATOB:GOSUB6:S=S+V:POKEI,V .167
4 NEXT:READT:IF$<>TTHENPRINT"IRV$ON .2
JERROR EN DATAS!
5 PRINT"CARGA LA SEGUNDA PARTE":END .5
6 V=0:READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 16,08,C2,07,9E,20,32,30,37 .128
101 DATA 32,3A,4C,41,55,42,54,4F,4F .41
102 DATA 4C,53,00,00,00,A2,36,A0,08 .216
103 DATA BD,7F,08,99,58,00,CA,00,07 .31
104 DATA D0,02,A0,04,88,10,F0,8A,48 .220
105 DATA 20,BF,A3,68,AA,D0,E5,BE,05 .127
106 DATA A8,BE,9A,FD,BE,76,E4,BE,79 .208
107 DATA E4,8E,BD,E4,BE,D9,E4,A9,80 .71
108 DATA 85,38,BD,A1,A4,BD,98,A4,BD .240
109 DATA 06,AB,BD,90,E3,A9,5C,BD,A0 .211
110 DATA A4,BD,97,A4,A9,46,BD,BF,E3 .122
111 DATA A9,1B,BD,D7,E4,A9,03,BD,43 .67
112 DATA A5,A9,08,BD,7A,E4,A9,35,85 .212
113 DATA 01,BD,06,FD,20,44,A6,4C,74 .187
114 DATA A4,F5,9E,25,29,30,0A,5D,E4 .112
115 DATA 85,09,BC,08,7E,A3,BC,08,B6 .141
116 DATA 08,98,FD,30,0A,E8,09,AC,E4 .134
117 DATA E8,09,BD,09,D7,E4,BD,09,9D .183
118 DATA 09,6B,BF,9D,09,85,09,00,00 .74
119 DATA 00,00,00,E0,00,C0,00,C0,00 .189
120 DATA A0,42,41,53,49,43,2E,AD,88 .8
121 DATA 02,85,FC,A0,22,84,FB,A9,D8 .9
122 DATA 85,FE,84,FD,A2,00,8E,39,E4 .128
123 DATA A0,05,AE,46,E4,B9,33,E4,91 .71
124 DATA FB,8A,91,FD,88,10,F5,AD,39 .88
125 DATA E4,0A,A8,B9,3A,E4,AA,B9,3B .209
126 DATA E4,C9,FF,F0,1D,20,53,E4,20 .82
127 DATA DF,BD,20,87,B4,20,A6,B6,AA .117
128 DATA E6,FB,A0,00,B1,22,09,80,91 .148
129 DATA FB,C8,CA,D0,F6,C6,FB,A7,28 .227
130 DATA 48,18,65,FB,85,FB,90,02,E6 .222
131 DATA FC,68,18,65,FD,85,FD,90,02 .249
132 DATA E6,FE,AE,39,E4,E8,E0,06,D0 .108
133 DATA A2,60,A2,00,BD,3C,E4,9D,3A .45
134 DATA E4,E8,E0,0A,D0,F5,60,20,1B .14
135 DATA E4,20,94,E3,4C,AE,A7,A9,FF .113
136 DATA A0,0B,99,3A,E4,88,10,FA,60 .172
137 DATA A9,AE,A0,A7,8D,EB,A7,8C,EC .253
138 DATA A7,4C,AE,A7,A3,A0,A0,A0,A0 .152
139 DATA A0,00,00,00,00,00,00,00,00 .167
140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,AD,6B .170
141 DATA E4,0A,A8,B1,3D,AA,C8,B1,3D .71
142 DATA 85,62,86,63,A2,90,38,4C,49 .8
143 DATA BC,AD,7B,E4,85,7A,AD,7C,E4 .69
144 DATA 85,7B,60,AD,7D,E4,AE,7E,E4 .174
145 DATA 18,69,01,90,01,E8,60,0D,0D .7
146 DATA 49,4D,50,52,45,53,4F,3F,20 .246
147 DATA 4E,9D,00,00,4E,55,4D,45,52 .149
148 DATA 20,50,45,52,49,46,2E,3F,20 .56
149 DATA 34,9D,00,18,65,7A,85,7A,A5 .211
150 DATA 7B,69,00,85,7B,60,50,56,53 .96
151 DATA 55,A4,A7,A8,A9,AF,B0,CB,0D .123
152 DATA 41,4E,43,48,4F,20,4C,49,4E .40
153 DATA 45,41,53,3F,20,33,39,9D,9D .169
154 DATA 00,A5,5F,85,7A,A5,60,85,7B .166
155 DATA 60,A5,FB,85,7A,A5,FC,85,7B .175
156 DATA 60,A5,2D,85,FB,A5,2E,85,FC .160
157 DATA 60,A5,7A,85,FB,A5,7B,85,FC .125
158 DATA 60,A5,7A,85,FD,A5,7B,85,FE .160
159 DATA 60,A5,5F,85,FB,A5,60,85,FC .235
160 DATA 60,A5,5F,85,FD,A5,60,85,FE .14
161 DATA 60,A5,2B,85,7A,A5,2C,85,7B .11
162 DATA 60,A6,3A,E8,D0,3B,A2,00,A0 .28
163 DATA FF,20,6B,FD,20,79,00,C8,38 .33
164 DATA F9,CB,80,D0,05,20,73,00,D0 .228

```

```

165 DATA F4,C9,80,D0,0E,8A,0A,A8,B9 .5
166 DATA 4B,81,4B,B9,4A,B1,4B,4C,73 .182
167 DATA 00,20,59,FD,88,C8,B9,CB,B0 .97
168 DATA 10,FA,E8,B9,CC,80,F0,03,4C .180
169 DATA 0C,80,20,79,00,4C,A5,A9,E0 .221
170 DATA 1F,90,02,A2,1E,BE,D7,E4,A5 .216
171 DATA 39,8D,D8,E4,A5,3A,BD,D9,E4 .67
172 DATA 4C,3A,A4,AE,76,E4,D0,27,AE .38
173 DATA 00,02,E0,5F,F0,40,E0,40,F0 .241
174 DATA 3C,E0,43,F0,29,E0,46,F0,25 .30
175 DATA E0,41,80,15,E0,27,F0,11,E0 .121
176 DATA 3F,F0,0D,E0,20,F0,04,E0,50 .112
177 DATA 90,20,AE,9A,FD,D0,04,A2,37 .73
178 DATA B6,01,20,7C,A5,A2,35,B6,01 .230
179 DATA 60,A2,01,BD,00,02,C9,49,F0 .221
180 DATA E6,C9,48,F0,E2,D0,E5,AD,9A .116
181 DATA FD,D0,E4,20,AC,82,20,7C,A5 .171
182 DATA 20,E6,82,4C,94,80,53,4F,55 .14
183 DATA 52,43,45,42,41,53,49,43,2E .15
184 DATA A0,A0,A0,A0,A0,A4,AF,C0 .18
185 DATA A6,A1,A7,A5,A3,DF,AB,AD,4F .213
186 DATA 4C,C4,4D,45,52,47,C5,44,45 .138
187 DATA CC,46,49,4E,C4,43,48,41,4E .217
188 DATA 47,C5,52,45,4E,55,CD,54,45 .82
189 DATA 58,D4,53,52,C3,42,41,53,49 .209
190 DATA C3,4C,49,4E,C5,4D,4F,56,C5 .244
191 DATA 43,4F,50,D9,4B,49,4C,CC,43 .87
192 DATA 4F,4D,D0,50,55,D4,43,4B,CB .94
193 DATA 4C,41,53,D4,44,4F,43,D5,54 .137
194 DATA 52,41,43,C5,55,4E,54,52,41 .32
195 DATA 43,C5,52,45,54,52,41,43,C5 .59
196 DATA 43,4C,45,41,D2,44,55,4D,D0 .154
197 DATA 53,4C,4F,D7,46,41,53,D4,D8 .123
198 DATA 2D,FF,2A,FF,2B,FF,00,1C,BB .78
199 DATA 36,BB,A5,8B,20,8C,E2,8B,BC .159
200 DATA 8C,34,8C,3E,8C,FD,8B,C1,8B .204
201 DATA C4,8B,DE,88,05,89,9E,83,EC .253
202 DATA 83,EF,83,58,85,71,82,74,B2 .174
203 DATA BB,B2,F5,82,55,85,52,85,24 .101
204 DATA 8E,14,8F,00,8A,FD,89,61,B2 .88
205 DATA FB,90,54,90,25,E4,14,E4,11 .243
206 DATA E4,F2,99,36,90,44,90,5C,B2 .90
207 DATA 36,BB,C1,8B,C4,8B,20,6B,A6 .63
208 DATA 4C,74,A4,20,6B,A9,20,13,A6 .158
209 DATA A5,14,BD,7F,E4,A5,15,BD,B0 .225
210 DATA E4,20,79,00,F0,37,C9,2C,F0 .204
211 DATA 33,C9,2D,F0,04,C9,AB,D0,2B .49
212 DATA 20,73,00,B0,20,20,6B,A9,A6 .54
213 DATA 14,A5,15,BD,7E,E4,BE,7D,E4 .255
214 DATA CD,80,E4,90,0B,D0,06,8A,CD .246
215 DATA 7F,E4,90,03,4C,79,00,4C,48 .1
216 DATA B2,A2,FF,A9,F9,D0,E1,A5,14 .200
217 DATA 05,15,PF,4D,D0,D5,A0,00,B1 .209
218 DATA 7A,8D,7B,E4,C8,B1,7A,F0,0F .104
219 DATA 8D,7C,E4,CB,B1,7A,B5,39,C8 .201
220 DATA B1,7A,B5,3A,18,60,38,60,A5 .176
221 DATA 3A,CD,7E,E4,D0,07,A5,39,CD .47
222 DATA 7D,E4,FF,EE,60,A0,00,B1,FD .158
223 DATA 91,FB,E6,FB,D0,02,E6,FC,E6 .193
224 DATA FD,D0,02,E6,FE,A5,FE,C5,2E .152
225 DATA 90,EA,0D,EB,A5,FD,C5,2D,90 .163
226 DATA E2,A5,FB,85,2D,A5,FC,85,2E .22
227 DATA 4C,33,A5,85,14,B6,15,4C,13 .247
228 DATA A6,20,6B,A9,A5,14,AA,44,15 .242
229 DATA 05,15,60,A9,37,85,01,60,AE .185
230 DATA D7,E4,AD,D8,E4,85,39,AD,D9 .106
231 DATA E4,85,3A,4C,3A,A4,A2,2C,2C .217
232 DATA A2,20,8E,EA,A6,A2,00,8E,EE .138
233 DATA A6,A2,05,8E,9A,FD,A9,EA,B5 .157
234 DATA B2,85,B3,A9,EC,BD,06,A7,A2 .88
235 DATA 05,AD,EA,A6,C9,20,F0,0B,BD .175
236 DATA C5,80,9D,7B,A3,CA,10,F7,30 .254
237 DATA 09,BD,B9,80,9D,78,A3,CA,10 .123
238 DATA F7,A9,4C,8D,85,A5,A9,E5,BD .62
239 DATA 86,A5,A9,A5,8D,87,A5,60,A9 .209
240 DATA 00,BD,9A,FD,A9,20,8D,EE,A6 .148
241 DATA 8D,EA,A6,A9,F0,85,82,A9,EF .65
242 DATA 85,B3,AD,9A,FD,D0,0B,A2,05 .28
243 DATA BD,BF,B0,9D,7B,A3,CA,10,F7 .187
244 DATA A9,10,8D,06,A7,A9,10,BD,85 .0
245 DATA A5,A9,07,8D,B6,A5,A9,C9,BD .201
246 DATA 87,A5,60,20,8E,B3,20,79,00 .216
247 DATA F0,1E,20,52,82,F0,06,8E,61 .237

```

```

248 DATA E4,8C,62,E4,20,79,00,FD,0E .176
249 DATA 20,FD,AE,20,52,B2,FD,06,8E .215
250 DATA 5F,E4,8C,60,E4,A9,2C,A0,83 .190
251 DATA 8D,02,03,8C,03,03,8C,76,E4 .221
252 DATA 20,D7,AA,A9,20,20,16,E7,AD .92
253 DATA 61,E4,85,14,85,63,AD,62,E4 .33
254 DATA 85,15,85,62,20,13,A6,90,05 .196
255 DATA A9,21,20,16,E7,20,D1,BD,20 .37
256 DATA 60,A5,86,7A,84,7B,20,73,00 .71
257 DATA AA,00,12,A9,83,A0,A4,8D,02 .50
258 DATA 03,8C,03,03,A9,00,8D,76,E4 .85
259 DATA 4C,9A,81,18,AD,61,E4,85,14 .146
260 DATA 6D,5F,E4,8D,61,E4,AD,62,E4 .41
261 DATA 85,15,6D,60,E4,8D,62,E4,C9 .126
262 DATA FA,B0,D3,8A,C9,21,F0,A1,AC .127
263 DATA 9F,A4,A2,0A,BE,5F,E4,BE,61 .202
264 DATA E4,A2,00,8E,60,E4,8E,62,E4 .161
265 DATA 60,FD,0A,20,A0,81,F0,08,68 .236
266 DATA 68,4C,08,AF,4C,44,A6,AD,7F .137
267 DATA E4,AE,80,E4,20,4B,82,B0,06 .204
268 DATA A0,01,B1,5F,F0,15,20,7D,FD .123
269 DATA 20,5E,BF,20,4B,82,A0,01,B1 .36
270 DATA 5F,FD,09,20,86,FD,20,20,82 .155
271 DATA 4C,9A,81,A2,02,A0,00,98,91 .220
272 DATA FB,E6,FB,D0,02,E6,FC,CA,10 .193
273 DATA F5,20,40,62,4C,9A,81,A2,00 .8
274 DATA 2C,A2,80,8E,5F,E4,20,79,00 .199
275 DATA D0,03,4C,9A,84,20,A0,81,A2 .182
276 DATA 40,86,3D,A2,03,B6,3E,20,1A .139
277 DATA 85,8C,6D,BF,88,30,1B,AD,5F .132
278 DATA E4,10,00,A9,90,85,3D,20,73 .243
279 DATA 00,20,1A,85,8C,6E,BF,20,73 .158
280 DATA 00,20,52,82,20,79,00,0D,6C .217
281 DATA BE,63,E4,8C,64,E4,20,50,FD .18
282 DATA A9,60,8D,14,A7,8D,2C,AB,20 .193
283 DATA D7,AA,20,F4,81,B0,46,20,11 .220
284 DATA B2,B0,41,20,E1,FF,F0,3C,84 .195
285 DATA 09,20,37,85,B0,30,AD,5F,E4 .92
286 DATA 30,40,84,09,A9,91,20,0C,E1 .235
287 DATA A5,39,A6,3A,20,4B,82,20,C9 .170
288 DATA A6,A4,09,18,AD,63,E4,69,FF .177
289 DATA BD,63,E4,B0,03,CE,64,E4,0D .174
290 DATA 64,E4,F0,0A,AD,5F,E4,30,C9 .237
291 DATA 20,53,BF,D0,B5,A9,4C,BD,14 .164
292 DATA A7,49,20,8D,2C,AB,4C,9A,81 .219
293 DATA 4C,A6,83,20,A3,84,4C,5D,84 .76
294 DATA A4,09,98,18,65,7A,85,5F,A5 .71
295 DATA 7B,69,00,85,60,38,AD,6E,BF .210
296 DATA ED,6D,BF,8D,65,E4,F0,20,10 .253
297 DATA 3C,18,A5,5F,6D,6D,BF,85,FD .44
298 DATA A5,60,69,00,85,FE,85,FC,A5 .173
299 DATA FD,6D,65,E4,85,FB,B0,02,C6 .94
300 DATA FC,20,20,82,AC,6E,BF,88,30 .57
301 DATA 09,B9,90,03,91,5F,C0,00,D0 .24
302 DATA F4,20,33,A5,20,F4,81,18,A5 .157
303 DATA 09,6D,6E,BF,A8,88,60,18,A5 .190
304 DATA 2D,85,5A,6D,65,E4,85,58,85 .53
305 DATA 2D,48,A5,2E,85,5B,69,00,85 .84
306 DATA 59,85,2E,AB,68,20,B8,A3,4C .47
307 DATA DD,84,20,79,00,8D,66,E4,A0 .234
308 DATA 00,20,73,00,F0,0B,CD,66,E4 .97
309 DATA F0,05,91,3D,C8,D0,F1,60,68 .96
310 DATA 6B,4C,A6,83,E6,09,A4,09,A2 .215
311 DATA 00,B1,7A,F0,10,DD,40,03,D0 .28
312 DATA F1,E8,EC,6D,BF,F0,03,C8,D0 .47
313 DATA EE,18,60,38,60,A2,01,2C,A2 .178
314 DATA FF,2C,A2,00,8E,70,BF,A2,00 .39
315 DATA BE,66,E4,20,BE,83,20,A0,81 .52
316 DATA F0,21,20,FD,AE,20,52,82,F0 .233
317 DATA 06,BE,61,E4,8C,62,E4,20,79 .76
318 DATA 00,F0,0E,20,FD,AE,20,52,82 .135
319 DATA F0,06,BE,5F,E4,8C,60,E4,20 .52
320 DATA 79,00,F0,03,4C,A6,83,20,8F .25
321 DATA FD,C5,60,D0,10,A5,7A,C5,5F .16
322 DATA D0,0A,A9,00,8D,67,E4,8D,68 .49
323 DATA E4,F0,20,20,F4,B1,AD,7C,E4 .224
324 DATA C5,60,D0,07,AD,7B,E4,C5,5F .221
325 DATA F0,05,20,53,BF,D0,EA,A5,39 .220
326 DATA 8D,67,E4,A5,3A,8D,68,E4,20 .143
327 DATA 5E,BF,20,4B,82,20,50,FD,20 .102
328 DATA F4,B1,B0,00,A5,39,8D,69,E4 .223
329 DATA A5,3A,BD,6A,E4,4C,EE,85,A9 .42
330 DATA FF,BD,69,E4,BD,6A,E4,20,41 .137

```

```

331 DATA 86,B0,08,20,52,B0,03,A9 .120
332 DATA 00,2C,A9,B0,8D,6F,BF,F0,05 .191
333 DATA AD,70,BF,F0,30,20,C1,88,20 .158
334 DATA F4,B1,B0,54,20,11,82,B0,4F .107
335 DATA AD,6B,E4,8D,74,E4,6D,5F,E4 .82
336 DATA 8D,6B,E4,AD,6C,E4,8D,75,E4 .77
337 DATA 4B,6D,60,E4,8D,6C,E4,6B,C9 .152
338 DATA FA,B0,4B,20,53,BF,D0,D3,A9 .167
339 DATA 7A,A0,87,20,1E,AB,4C,F1,86 .40
340 DATA AD,62,E4,CD,6A,E4,90,08,D0 .127
341 DATA 06,AD,61,E4,CD,69,E4,60,AD .232
342 DATA 68,E4,CD,62,E4,90,08,D0,06 .35
343 DATA AD,67,E4,CD,61,E4,60,AD,6F .172
344 DATA BF,D0,32,AD,75,E4,CD,6A,E4 .251
345 DATA 90,4D,D0,08,AD,74,E4,CD,69 .228
346 DATA E4,90,43,AD,5F,E4,C9,01,D0 .19
347 DATA 05,AD,60,E4,F0,B1,20,93,86 .184
348 DATA A9,74,A0,87,20,1E,AB,4C,07 .61
349 DATA 86,4E,60,E4,6E,5F,E4,60,AD .74
350 DATA 61,E4,AE,62,E4,20,4B,82,B0 .201
351 DATA 92,20,50,FD,20,F4,B1,B0,10 .160
352 DATA AD,75,E4,C5,3A,90,09,D0,C4 .241
353 DATA AD,74,E4,C5,39,B0,BD,AD,9A .60
354 DATA FD,D0,08,AD,70,BF,D0,2D,20 .217
355 DATA 82,87,AD,6F,BF,D0,25,20,C1 .18
356 DATA 88,20,F4,B1,B0,1A,20,11,82 .79
357 DATA B0,15,A0,02,AD,74,E4,91,7A .126
358 DATA C8,AD,75,E4,91,7A,20,AD,88 .183
359 DATA 20,53,BF,D0,E1,4C,9A,81,20 .66
360 DATA C1,88,A9,04,BD,02,03,A9,87 .45
361 DATA BD,03,03,4C,61,89,A9,53,BD .12
362 DATA 02,03,A9,87,BD,03,03,20,D3 .9
363 DATA 88,20,F4,B1,B0,36,20,11,82 .6
364 DATA B0,31,AD,74,E4,85,14,AD,75 .239
365 DATA E4,85,15,20,AD,88,A0,04,B1 .106
366 DATA 7A,99,FC,01,F0,03,C8,D0,F6 .87
367 DATA C8,84,02,20,53,BF,A0,02,B1 .142
368 DATA 7A,BD,7F,E4,C8,B1,7A,BD,80 .9
369 DATA E4,A4,02,4C,8F,89,A9,01,85 .86
370 DATA B4,4C,9A,89,A9,04,BD,02,03 .27
371 DATA A9,87,BD,03,03,A5,39,85,14 .214
372 DATA A5,3A,85,15,AD,70,BF,10,9A .215
373 DATA A0,05,A9,00,99,FB,01,4C,8F .220
374 DATA B9,53,54,2F,32,20,00,0D,4E .191
375 DATA 4F,21,20,20,00,60,20,8F,FD .44
376 DATA 20,F4,B1,B0,F7,A9,04,85,0F .239
377 DATA A9,01,85,08,C8,B1,7A,F0,45 .90
378 DATA 30,12,C9,2C,F0,4A,C9,3A,F0 .83
379 DATA ED,C9,22,D0,ED,A5,0F,45,0F .140
380 DATA B5,0F,24,0F,70,E3,B1,7A,C9 .73
381 DATA 8F,F0,27,C9,89,F0,34,C9,8A .234
382 DATA F0,30,C9,8D,F0,2C,C9,A7,F0 .239
383 DATA 28,C9,91,F0,18,C9,CB,D0,C5 .98
384 DATA C8,B1,7A,F0,0A,C9,20,F0,F7 .3
385 DATA C9,A4,F0,13,D0,B9,20,53,BF .248
386 DATA D0,A4,A9,80,85,08,D0,AB,A5 .157
387 DATA 08,30,02,10,A5,C8,B1,7A,30 .80
388 DATA A5,C9,20,F0,F7,84,09,A2,00 .73
389 DATA B1,7A,C9,3A,B0,0B,C9,30,90 .42
390 DATA 07,9D,40,03,E8,C8,D0,EF,A9 .59
391 DATA 00,9D,40,03,AD,66,E4,F0,02 .142
392 DATA 18,60,8E,61,BF,CA,30,AE,20 .17
393 DATA 74,FD,A5,09,20,B1,E4,20,79 .22
394 DATA 00,20,6B,A9,A5,14,85,39,B0 .179
395 DATA 5D,E4,A5,15,85,3A,BD,5E,E4 .116
396 DATA CD,B0,E4,90,32,D0,07,A5,39 .33
397 DATA CD,7F,E4,90,29,20,11,82,B0 .162
398 DATA 24,20,7B,88,90,16,20,53,E4 .143
399 DATA 20,DD,BD,A0,00,B9,01,01,F0 .78
400 DATA 06,99,90,03,C8,D0,F5,8C,6E .83
401 DATA BF,20,2E,90,20,A3,84,4C,92 .118
402 DATA B7,A4,09,20,2E,90,4C,92,87 .159
403 DATA 20,C1,88,20,F4,B1,B0,1E,A5 .74
404 DATA 3A,CD,5E,E4,D0,07,A5,39,CD .227
405 DATA 5D,E4,F0,08,20,AD,88,20,53 .78
406 DATA BF,D0,E5,AE,74,E4,AD,75,E4 .49
407 DATA 38,60,A2,04,8E,6E,BF,A9,58 .94
408 DATA 9D,BF,03,CA,D0,FA,18,60,18 .189
409 DATA AD,74,E4,6D,5F,E4,8D,74,E4 .228
410 DATA 75,E4,6D,60,E4,8D,75,E4 .211
411 DATA 60,AD,61,E4,8D,74,E4,8D,6B .6
412 DATA E4,AD,62,E4,8D,75,E4,8D,6C .219
413 DATA E4,AD,7F,E4,AE,80,E4,20,4B .68

```



414 DATA 82,4C,50,FD,20,E5,88,4C,9A .17  
415 DATA B1,A5,2C,A0,01,91,2B,20,33 .232  
416 DATA A5,1B,A5,22,69,02,85,2D,A5 .75  
417 DATA 23,69,00,85,2E,60,0D,4D,45 .110  
418 DATA 52,47,49,4E,47,0D,00,A2,00 .211  
419 DATA 86,93,A9,01,20,CC,E1,20,DB .142  
420 DATA 89,20,F1,8C,A6,BA,CA,D0,23 .245  
421 DATA 86,0A,A6,2D,A4,2E,E8,86,C3 .250  
422 DATA D0,01,CB,84,C4,38,20,39,F5 .209  
423 DATA B0,70,C4,38,F0,05,90,1C,4C .196  
424 DATA 35,A4,E4,37,B0,F9,90,13,20 .27  
425 DATA AF,F5,20,C5,BC,20,CF,FF,A5 .36  
426 DATA 90,F0,03,4C,88,8B,20,CF,FF .7  
427 DATA A9,FC,A0,88,20,1E,AB,A9,67 .36  
428 DATA A0,89,8D,02,03,8C,03,03,CE .91  
429 DATA 2C,03,4C,7B,A4,20,E1,FF,F0 .116  
430 DATA 2F,20,C3,89,20,C3,89,F0 .26 .57  
431 DATA 20,C3,89,85,14,20,C3,89,85 .70  
432 DATA 15,A0,05,20,C3,89,99,FB,01 .185  
433 DATA F0,07,A5,90,D0,0F,C8,D0,F1 .50  
434 DATA A2,FF,B6,7A,A2,01,86,7B,4C .205  
435 DATA A2,A4,1B,EE,2C,03,08,4B,A9 .166  
436 DATA B3,8D,02,03,A9,A4,8D,03,03 .99  
437 DATA A6,BA,CA,F0,03,20,03,8D,68 .182  
438 DATA 28,90,03,4C,04,E1,A9,64,A0 .39  
439 DATA A3,20,1E,AB,4C,9A,81,A6,BA .240  
440 DATA CA,F0,03,4C,CF,FF,B4,02,A0 .99  
441 DATA 00,B1,C1,E6,C1,D0,02,E6,C2 .196  
442 DATA A4,02,AA,60,A9,00,85,FC,A2 .155  
443 DATA 01,86,40,B6,FB,A6,93,B6,41 .104  
444 DATA 20,06,E2,20,57,E2,85,FC,B6 .199  
445 DATA FD,84,FE,20,06,E2,20,00,E2 .92  
446 DATA 86,FB,60,A2,01,2C,A2,00,B6 .195  
447 DATA 93,20,A0,B1,20,DB,89,20,F1 .248  
448 DATA 8C,A6,BA,CA,F0,0A,A5,93,F0 .129  
449 DATA 06,20,AF,F5,20,C5,BC,AD,7F .194  
450 DATA E4,AE,80,E4,20,4B,B2,20,50 .59  
451 DATA FD,A5,5F,85,C3,A5,60,85,C4 .56  
452 DATA 20,5E,BF,20,4B,82,A0,00,B1 .217  
453 DATA 5F,85,FD,A9,00,91,5F,C8,B1 .44  
454 DATA 5F,85,FE,A9,00,91,5F,91,5F .1  
455 DATA 20,E5,88,A5,93,D0,0C,A6,2D .32  
456 DATA A4,2E,A9,7A,20,D8,FF,4C,C8 .37  
457 DATA 8A,A2,FF,86,02,E8,86,B9,20 .10  
458 DATA F4,B1,A6,BA,CA,D0,3B,8E,6B .161  
459 DATA BF,E8,86,0A,A9,8B,8D,44,FB .10  
460 DATA A9,8A,8D,45,FB,20,39,F5,B0 .189  
461 DATA 45,AD,6B,BF,F0,40,4C,C5,8A .38  
462 DATA A5,C2,C9,07,90,09,A5,BD,20 .165  
463 DATA EB,8A,B0,05,D0,06,4C,DB,FC .16  
464 DATA 8C,6B,BF,A9,01,85,A7,68,68 .5  
465 DATA 4C,48,FB,A0,59,20,2B,F1,20 .194  
466 DATA CF,FF,20,CF,FF,20,E1,FF,F0 .229  
467 DATA 0E,20,CF,FF,20,EB,8A,B0,04 .90  
468 DATA F0,F1,D0,03,A9,1C,3B,08,4B .231  
469 DATA 20,D3,8A,4C,AA,89,18,90,F5 .40  
470 DATA A0,00,A5,FD,91,5F,C8,A5,FE .213  
471 DATA 91,5F,A9,DB,8D,44,FB,A9,FC .108  
472 DATA BD,45,FB,4C,E5,88,E6,02,A4 .105  
473 DATA 02,C0,02,90,0B,D1,7A,D0,23 .196  
474 DATA C9,00,FB,04,A9,00,1B,60,C0 .149  
475 DATA 04,90,FB,20,53,BF,20,F4,B1 .140  
476 DATA B0,0B,20,11,82,B0,06,A0,FF .51  
477 DATA 84,02,D0,E5,A9,01,1B,60,38 .102  
478 DATA 60,24,20,39,BD,A5,FC,F0,1A .181  
479 DATA C9,01,D0,69,A0,00,B1,FD,CD .230  
480 DATA 1C,8B,D0,00,38,A9,0B,4C,1F .111  
481 DATA 8E,20,39,8D,A5,FC,D0,53,A9 .216  
482 DATA 01,85,FC,A2,1C,A0,8B,86,FD .57  
483 DATA 84,FE,20,C5,BC,A9,0D,20,D2 .74  
484 DATA FF,20,CF,FF,A5,90,F0,03,4C .117  
485 DATA 88,8B,20,CF,FF,A9,0D,20,D2 .180  
486 DATA FF,20,CF,FF,20,CF,FF,F0,1C .67  
487 DATA 20,ED,F6,D0,03,4C,88,8B,20 .76  
488 DATA CF,FF,AA,20,CF,FF,20,CD,BD .133  
489 DATA 20,CF,FF,F0,DC,20,D2,FF,D0 .78  
490 DATA F6,20,03,8D,4C,9A,B1,A9,01 .85  
491 DATA 2C,A9,00,85,0A,A2,01,86,40 .132  
492 DATA A6,42,86,41,20,F1,8C,20,6F .177  
493 DATA E1,4C,9A,81,20,39,8D,A5,FC .24  
494 DATA D0,06,20,03,8D,4C,17,BD,A9 .117  
495 DATA 0F,85,40,85,41,20,E6,8C,20 .254  
496 DATA 63,A6,4C,74,A4,A9,0F,2C,A9 .83

497 DATA 3A,BD,E1,8B,20,39,BD,A9,0B .172  
498 DATA 85,FC,A9,DB,85,FD,A9,8B,85 .19  
499 DATA FE,D0,D8,4D,2D,57,07,1C,01 .244  
500 DATA 0F,00,20,AE,BD,A5,FC,D0,03 .239  
501 DATA 4C,1A,8E,20,DA,8D,90,9C,A2 .254  
502 DATA 0B,86,41,E8,86,93,86,40,4C .13  
503 DATA 0B,8A,A9,0F,20,C3,FF,20,AE .200  
504 DATA 8D,A9,01,85,40,85,41,20,F1 .197  
505 DATA 8C,20,DA,8D,90,07,A9,00,85 .158  
506 DATA 93,4C,0B,8A,20,59,E1,4C,88 .169  
507 DATA 8B,20,39,BD,A5,FC,D0,03,4C .244  
508 DATA 1A,8E,A2,00,86,93,20,F1,8C .109  
509 DATA 4C,3D,89,20,39,BD,A9,01,85 .66  
510 DATA 42,4C,91,8B,A2,0F,86,40,86 .153  
511 DATA 41,AE,7A,E4,B6,FB,A2,0B,86 .252  
512 DATA FC,E8,8A,18,69,20,BD,8B,8C .216  
513 DATA 69,20,BD,B9,8C,A9,B2,85,FD .229  
514 DATA A9,8C,85,FE,A0,00,B1,7A,F0 .70  
515 DATA 09,C9,2C,F0,05,20,9E,B7,86 .89  
516 DATA FB,20,F6,8D,A0,00,B1,7A,F0 .20  
517 DATA 17,20,9B,B7,E0,0C,B0,38,E0 .15  
518 DATA 0B,90,34,8A,18,69,20,BD,8B .126  
519 DATA 8C,69,20,BD,B9,8C,A6,FB,A9 .219  
520 DATA 00,20,CD,BD,A9,3E,20,D2,FF .230  
521 DATA 20,E6,8C,AD,B8,8C,29,0F,BD .225  
522 DATA 7A,E4,A4,A9,00,20,CD,BD,4C .196  
523 DATA 9A,B1,4D,2D,57,77,00,02,29 .249  
524 DATA 49,4C,17,8E,A9,01,BD,79,E4 .194  
525 DATA 4C,00,80,A2,01,86,40,CA,86 .251  
526 DATA 41,F0,0B,A2,0F,86,40,86,41 .244  
527 DATA D0,00,20,E6,8C,A6,40,4C,C6 .137  
528 DATA FF,20,E6,8C,A6,40,4C,C9,FF .114  
529 DATA A5,40,20,C3,FF,20,F1,8C,4C .191  
530 DATA C0,FF,A5,40,A6,FB,A4,41,20 .250  
531 DATA BA,FF,A5,FC,A6,FD,A4,FE,4C .15  
532 DATA BD,FF,A5,40,20,C3,FF,A9,00 .86  
533 DATA 85,FC,20,CE,8C,20,CF,FF,C9 .147  
534 DATA 30,D0,01,60,A2,00,9D,00,02 .0  
535 DATA E8,20,CF,FF,9D,00,02,C9,0D .117  
536 DATA D0,F5,A9,00,9D,01,02,20,D7 .206  
537 DATA AA,A9,00,A0,02,20,1E,AB,4C .21  
538 DATA 9A,B1,AD,7A,E4,85,FB,A9,00 .190  
539 DATA B1,7A,F0,54,C9,3A,B0,09,C9 .59  
540 DATA 30,90,05,20,9E,B7,86,FB,A0 .162  
541 DATA 00,B1,7A,C9,2C,D0,03,20,73 .239  
542 DATA 00,AE,79,E4,F0,17,A2,0B,8E .254  
543 DATA 79,E4,20,9E,AD,20,A3,B6,85 .47  
544 DATA FC,A6,22,B6,FD,A4,23,B4,FE .192  
545 DATA D0,26,A6,7A,B6,FD,A6,7B,86 .27  
546 DATA FE,A0,00,B1,7A,F0,12,C9,2C .50  
547 DATA F0,06,C8,B1,7A,4C,84,8D,C8 .125  
548 DATA B1,7A,88,C9,41,B0,F2,B4,FC .166  
549 DATA 98,20,81,E4,A0,00,B4,42,B1 .27  
550 DATA 7A,F0,05,20,9B,B7,86,42,4C .178  
551 DATA F6,8D,AD,7A,E4,85,FB,A0,00 .13  
552 DATA B1,7A,F0,DF,C9,3A,B0,09,C9 .122  
553 DATA 30,90,05,20,9E,B7,86,FB,A0 .175  
554 DATA 00,B1,7A,C9,2C,D0,03,20,73 .252  
555 DATA 00,20,79,00,20,A0,81,4C,51 .95  
556 DATA BD,AD,7E,E4,C9,F9,D0,13,AD .76  
557 DATA 7D,E4,C9,FF,D0,0C,AD,80,E4 .169  
558 DATA D0,07,AD,7F,E4,D0,02,18,60 .48  
559 DATA 38,60,A6,FB,E0,08,90,1B,E0 .117  
560 DATA 0C,B0,17,A9,00,85,90,8A,20 .110  
561 DATA 0C,ED,A9,F0,20,B9,ED,A5,90 .141  
562 DATA 08,20,FE,ED,28,D0,07,60,A9 .88  
563 DATA 09,2C,A9,0B,2C,A9,05,4C,04 .251  
564 DATA E1,4C,9A,81,20,A0,81,A9,01 .196  
565 DATA BD,66,E4,AD,7F,E4,AE,80,E4 .5  
566 DATA 20,4B,82,20,50,FD,20,F4,B1 .74  
567 DATA B0,E4,20,11,82,B0,DF,A5,39 .245  
568 DATA 8D,6B,BF,A5,3A,BD,6C,BF,AD .230  
569 DATA 7B,E4,8D,77,E4,AD,7C,E4,8D .215  
570 DATA 7B,E4,C8,B1,7A,F0,0B,C9,8F .144  
571 DATA D0,F7,C0,04,F0,15,4C,00,8F .61  
572 DATA AD,77,E4,8D,7B,E4,AD,7B,E4 .80  
573 DATA 8D,7C,E4,20,53,BF,4C,39,BE .99  
574 DATA 20,6B,FD,20,82,87,B0,6D,BE .108  
575 DATA 6D,BF,CA,30,20,AE,6B,BF,AD .171  
576 DATA 6B,BF,8C,4A,03,20,53,E4,20 .16  
577 DATA DD,BD,A2,FF,E8,BD,01,01,F0 .255  
578 DATA 0F,DD,40,03,F0,F5,AC,4A,03 .122  
579 DATA 8B,20,92,87,4C,B1,BE,1D,40 .99

```

580 DATA 03,00,F1,AD,77,E4,85,5F,AD .18
581 DATA 78,E4,85,60,A0,01,B1,5F,F0 .83
582 DATA 23,C8,B1,5F,AA,C8,B1,5F,20 .10
583 DATA CD,B7,20,DD,BD,A0,00,B9,01 .153
584 DATA 01,F0,06,99,90,03,C8,D0,F5 .82
585 DATA 8C,6E,BF,20,A3,84,4C,2D,BE .195
586 DATA A9,80,8D,90,03,A0,01,D0,EE .130
587 DATA AD,77,E4,85,FD,AD,78,E4,85 .223
588 DATA FE,20,20,82,4C,2D,BE,88,A9 .92
589 DATA 00,91,7A,C8,98,18,65,7A,85 .183
590 DATA FB,A5,7B,69,00,85,FC,4C,F0 .252
591 DATA 8E,A0,01,8C,66,E4,88,20,BE .181
592 DATA A6,98,20,81,E4,A0,04,8C,65 .60
593 DATA E4,A9,FF,85,02,85,0B,C8,8C .159
594 DATA 5F,E4,B1,7A,F0,53,A6,0B,10 .122
595 DATA F4,C9,22,F0,22,A6,02,10,EC .97
596 DATA C9,20,F0,23,C9,3A,F0,DE,C9 .142
597 DATA 8F,F0,30,C9,89,F0,30,C9,CB .15
598 DATA F0,2C,C9,8A,F0,28,C9,8B,F0 .102
599 DATA 24,D0,CE,A9,FF,45,02,85,02 .253
600 DATA 571332 .68

```

## PROGRAMA: TOOL.2

## LISTADO 2

```

1 A=6549 .81
2 B=10532 .214
3 FORI=ATOB:GOSUB6:S=S+V:POKEI,V .167
4 NEXT:READT:IFS<>TTHENPRINT"RV$ON .80
JERROR EN DATAS!"END
5 PRINT"GRABA EL PROGRAMA COMPLETO" .123
:END
6 V=0:READH$:GOSUB7:V=V*16:H#=MID$( .220
H$,2)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
101 : .77
102 DATA 4C,2D,8F,20,14,90,C8,B1,7A .198
103 DATA C9,20,F0,F9,20,21,90,20,20 .151
104 DATA 82,AC,5F,E4,D0,B4,A9,00,85 .198
105 DATA 0B,A9,00,8D,65,E4,F0,A5,C8 .93
106 DATA C8,38,B1,7A,F0,55,E5,7B,F0 .156
107 DATA 12,4A,90,09,88,38,B1,7A,C8 .1
108 DATA E5,7A,90,06,AC,5F,E4,4C,1E .154
109 DATA 8F,AD,65,E4,F0,F5,C8,B1,7A .45
110 DATA AA,C8,B1,7A,20,53,E4,20,DD .208
111 DATA BD,20,1E,AB,20,74,FD,20,B2 .101
112 DATA 87,B0,25,A2,FF,E8,BD,01,01 .178
113 DATA F0,0C,DD,40,03,F0,F5,88,20 .131
114 DATA 92,87,4C,C8,8F,1D,40,03,D0 .94
115 DATA F4,20,2E,90,AC,5F,E4,4C,1E .231
116 DATA 8F,4C,9A,B1,20,2E,90,AC,5F .192
117 DATA E4,A5,02,30,08,A9,22,91,7A .153
118 DATA C8,EE,5F,E4,A9,3A,91,7A,C8 .240
119 DATA 20,14,90,18,C8,C8,C8,C8,A5 .1
120 DATA 02,30,01,B8,20,21,90,20,20 .184
121 DATA B2,4C,22,8F,18,98,65,7A,85 .239
122 DATA FB,A5,7B,69,00,85,FC,60,18 .218
123 DATA 98,65,7A,85,FD,A5,7B,69,00 .89
124 DATA 85,FE,60,A5,FD,85,7A,A5,FE .20
125 DATA 85,7B,60,A9,EA,BD,03,80,BD .79
126 DATA 04,80,8D,04,80,4C,9A,B1,A9 .106
127 DATA D0,BD,03,80,A9,3B,BD,04,80 .201
128 DATA 4C,9A,B1,4C,08,AF,A9,76,A0 .226
129 DATA 90,BD,EB,A7,8C,EC,A7,A9,00 .219
130 DATA BD,47,E4,20,79,00,F0,0A,C9 .16
131 DATA 48,D0,E5,8D,47,E4,20,73,00 .203
132 DATA 20,1B,E4,A5,7B,C9,03,90,43 .162
133 DATA AD,45,E4,C5,3A,D0,07,AD,44 .177
134 DATA E4,C5,39,F0,0D,20,04,E4,A5 .230
135 DATA 39,BD,44,E4,A5,3A,BD,45,E4 .215
136 DATA 20,94,E3,AD,47,E4,F0,23,AD .74
137 DATA BD,02,C9,02,F0,46,C9,01,F0 .203
138 DATA 15,A5,C5,C9,40,F0,EF,C9,39 .26
139 DATA D0,2E,EE,46,E4,20,94,E3,20 .47
140 DATA F3,90,F0,E0,4C,AE,A7,A5,C5 .170
141 DATA C9,39,D0,0B,EE,46,E4,20,94 .5
142 DATA E3,20,F3,90,F0,EF,AD,BD,02 .204
143 DATA C9,02,F0,0D,C9,01,F0,E4,C9 .159
144 DATA 04,D0,DD,20,F3,90,F0,D8,BD .158

```

```

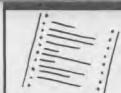
145 DATA 47,E4,F0,CE,A9,00,BD,47,E4 .143
146 DATA F0,EF,A0,00,CA,D0,FD,88,D0 .184
147 DATA FA,60,A2,1E,BE,69,E4,20,79 .45
148 DATA 00,20,A0,B1,F0,30,A2,00,BE .180
149 DATA 69,E4,A2,03,DD,BD,E4,F0,12 .123
150 DATA CA,10,F8,C9,20,F0,17,C9,2C .84
151 DATA F0,13,C9,00,F0,15,4C,08,AF .91
152 DATA A9,01,0A,CA,10,FC,0D,69,E4 .212
153 DATA 8D,69,E4,20,73,00,4C,0E,91 .91
154 DATA A9,B7,A0,E4,20,31,92,C9,53 .118
155 DATA F0,06,C9,4E,F0,19,D0,EF,A9 .67
156 DATA CB,A0,E4,20,31,92,B0,F7,20 .180
157 DATA 6B,A9,A5,15,D0,F0,A5,14,C9 .41
158 DATA 0D,10,EA,2C,A9,03,BD,6A,E4 .102
159 DATA A2,00,8E,73,E4,C9,03,F0,1B .51
160 DATA A9,21,A0,92,20,31,92,B0,F7 .40
161 DATA 20,6B,A9,A5,15,D0,F0,A6,14 .199
162 DATA F0,04,E0,07,D0,EB,8E,73,E4 .208
163 DATA A9,98,A0,E4,20,31,92,B0,F7 .113
164 DATA 20,6B,A9,A5,15,D0,F0,A6,14 .202
165 DATA E0,51,10,EA,E0,14,30,E6,BE .215
166 DATA 60,E4,AD,69,E4,29,02,F0,19 .180
167 DATA A9,01,A0,92,20,31,92,C9,53 .251
168 DATA F0,06,C9,4E,F0,05,D0,EF,A9 .44
169 DATA 01,2C,A9,00,BD,5F,E4,20,50 .71
170 DATA 95,A2,03,A9,01,A8,98,0A,AB .48
171 DATA 2D,69,E4,D0,10,CA,10,F5,A2 .77
172 DATA 04,A9,00,20,90,AA,20,B5,AB .190
173 DATA 4C,9A,81,4D,69,E4,BD,69,E4 .189
174 DATA 8A,0A,AA,BD,FA,91,48,BD,F9 .106
175 DATA 91,48,60,91,95,18,97,B8,97 .233
176 DATA 3D,92,0D,49,4E,54,45,52,50 .212
177 DATA 52,45,54,41,52,0D,43,4F,47 .175
178 DATA 49,47,4F,53,20,43,55,52,53 .252
179 DATA 4F,52,3F,20,53,9D,00,44,49 .145
180 DATA 52,2E,53,45,43,55,4E,44,2E .4
181 DATA 3F,20,30,9D,00,20,1E,AB,20 .13
182 DATA 60,A5,86,7A,84,7B,4C,73,00 .0
183 DATA A2,00,A9,06,BD,64,E4,20,A3 .167
184 DATA 94,20,83,95,20,A9,97,20,F4 .6
185 DATA B1,B0,69,20,11,82,B0,64,A9 .139
186 DATA FF,85,FE,A6,39,A5,3A,20,BB .52
187 DATA 94,A9,20,A6,FE,E8,9D,00,02 .115
188 DATA E0,05,90,F8,86,FE,A9,00,85 .238
189 DATA 0F,8D,9A,92,C8,B1,7A,BD,63 .125
190 DATA E4,F0,3F,20,6F,95,24,0F,30 .44
191 DATA 40,AE,9A,92,D0,3B,C9,BF,D0 .135
192 DATA 03,8D,9A,92,C9,3A,F0,0C,4C .24
193 DATA 29,93,00,AD,63,E4,20,97,93 .179
194 DATA D0,D5,20,85,93,A2,FF,A9,20 .252
195 DATA E8,9D,00,02,E0,04,D0,FB,A9 .117
196 DATA 3A,86,FE,20,9D,93,4C,71,92 .178
197 DATA 4C,25,95,20,85,93,20,53,BF .115
198 DATA D0,87,AD,5F,E4,D0,03,4C,9B .56
199 DATA 92,A2,FF,E8,BD,DF,93,F0,4C .73
200 DATA CD,63,E4,D0,F5,A9,FF,BD,62 .26
201 DATA E4,B6,62,A2,FF,C6,62,30,08 .19
202 DATA E8,BD,04,94,30,F6,10,F8,A9 .158
203 DATA 5B,20,9D,93,E8,BD,04,94,48 .171
204 DATA 29,7F,20,9D,93,68,10,F3,EE .248
205 DATA 62,E4,C8,B1,7A,CD,63,E4,F0 .81
206 DATA F5,AD,62,E4,F0,07,AA,E8,A9 .124
207 DATA 00,20,8B,94,A9,5D,20,9D,93 .125
208 DATA 88,4C,78,92,AD,63,E4,4C,9B .176
209 DATA 92,A5,0F,10,03,4C,C7,92,AD .163
210 DATA 63,E4,30,03,4C,9B,92,C9,AF .238
211 DATA F0,08,C9,B0,F0,04,C9,AA,B0 .25
212 DATA 03,20,CC,93,38,AD,63,E4,E9 .194
213 DATA 7F,AA,B4,65,A0,FF,CA,F0,08 .187
214 DATA C8,B9,9E,A0,10,FA,30,F5,C8 .252
215 DATA B9,9E,A0,48,29,7F,20,9D,93 .125
216 DATA 68,10,F3,A4,65,B1,7A,C9,A2 .114
217 DATA 90,0D,A2,06,DD,91,E4,F0,06 .13
218 DATA CA,10,F8,4C,78,92,20,CC,93 .246
219 DATA 4C,78,92,20,ED,F6,D0,03,4C .191
220 DATA 7B,E3,A2,00,BD,00,02,20,0C .138
221 DATA E1,E8,C6,FE,10,F5,4C,D7,AA .179
222 DATA 85,31,8A,48,98,48,A5,31,A6 .8
223 DATA F0,E8,9D,00,02,86,FE,E8,EC .121
224 DATA 60,E4,D0,12,20,85,93,A2,FF .182
225 DATA A9,20,E8,9D,00,02,EC,64,E4 .213
226 DATA D0,F7,86,FE,68,AB,68,AA,A5 .170
227 DATA 31,60,8A,48,98,48,A9,20,A6 .227

```



```
228 DATA FE,E0,05,F0,ED,DD,00,02,F0 .118
229 DATA EB,D0,C8,11,1D,91,9D,A0,13 .79
230 DATA 93,94,12,92,90,05,1C,9F,9C .78
231 DATA 1E,1F,9E,B1,95,96,97,98,99 .219
232 DATA 9A,9B,85,86,87,88,89,8A,8B .190
233 DATA 8C,03,14,00,44,4F,57,CE,52 .47
234 DATA 49,47,48,D4,55,00,4C,45,46 .72
235 DATA D4,53,48,2E,53,50,41,43,C5 .89
236 DATA 48,4F,4D,C5,43,4C,D2,49,4E .142
237 DATA 53,D4,52,56,53,20,4F,CE,52 .29
238 DATA 56,53,20,4F,46,C6,42,4C,CB .60
239 DATA 57,48,D4,52,45,C4,43,59,CE .159
240 DATA 50,55,D2,47,52,CE,42,4C,D5 .84
241 DATA 59,45,CC,4F,52,41,4E,C7,42 .251
242 DATA 52,57,CE,4C,2E,52,45,C4,4D .44
243 DATA 2E,47,52,45,D9,44,2E,47,52 .131
244 DATA 45,D9,4C,2E,47,52,CE,4C,2E .250
245 DATA 42,4C,D5,4C,2E,47,52,45,D9 .241
246 DATA 46,B1,46,B3,46,B5,46,B7,46 .202
247 DATA B2,46,B4,46,B6,46,B8,53,54 .125
248 DATA D0,44,45,CC,B4,FD,20,53,E4 .20
249 DATA 20,DF,BD,A0,FF,C8,B9,00,01 .121
250 DATA F0,05,20,9D,93,D0,F5,A4,FD .190
251 DATA 60,86,FD,BD,0D,95,AA,A9,FC .175
252 DATA 85,FE,20,15,95,A9,20,20,0C .110
253 DATA E1,E6,FE,A6,FE,EC,64,E4,90 .29
254 DATA F2,A6,FD,BD,11,95,AA,20,15 .88
255 DATA 95,20,D7,AA,AE,60,E4,A9,2D .239
256 DATA 20,0C,E1,CA,D0,FA,20,D7,AA .149
257 DATA AE,7F,E4,AD,80,E4,20,CD,BD .206
258 DATA A9,2D,4C,0C,E1,0D,0D,50,52 .113
259 DATA 4F,47,3A,A0,0D,0D,0D,56,41 .246
260 DATA 52,49,41,42,4C,C5,45,CE,0D .191
261 DATA 0D,0D,47,4F,54,CF,4C,49,CE .208
262 DATA 0D,0D,47,4F,53,55,C2,00 .149
263 DATA 0B,15,1F,07,13,1C,1C,BD,E6 .96
264 DATA 94,48,29,7F,20,0C,E1,E6,FE .35
265 DATA E8,68,10,F1,60,AD,6A,E4,C9 .2
266 DATA 04,B0,0B,AD,69,E4,FB,03,20 .113
267 DATA 40,95,4C,CA,91,0D,3C,54,45 .244
268 DATA 43,4C,41,3E,00,A9,37,A0,95 .181
269 DATA 20,1E,AB,A5,C6,FD,FC,A9,00 .44
270 DATA 85,C6,60,A9,04,20,C3,FF,A9 .193
271 DATA 04,AE,6A,E4,AC,73,E4,20,BA .234
272 DATA FF,20,C0,FF,A2,04,0B,86,13 .117
273 DATA 20,18,E1,28,4C,D7,AA,48,C9 .140
274 DATA 22,D0,0B,A5,0F,49,FF,85,0F .205
275 DATA 68,60,A6,39,A5,3A,4C,B9,95 .126
276 DATA AE,7D,E4,AD,7E,E4,20,CD,BD .117
277 DATA 20,D7,AA,4C,D7,AA,A2,03,20 .230
278 DATA A3,94,20,63,97,A9,00,8D,67 .85
279 DATA E4,20,A9,97,A9,8D,20,D6,96 .36
280 DATA B0,0A,20,89,97,B0,0B,20,EF .207
281 DATA 96,90,F6,20,83,95,4C,BC,95 .100
282 DATA 20,7C,95,20,62,FD,A0,FF,84 .53
283 DATA FE,C8,B1,FB,AA,86,14,C8,B1 .18
284 DATA FB,85,15,05,14,FD,0A,5A,A5,15 .241
285 DATA 20,8B,94,20,13,A6,B0,05,A9 .110
286 DATA 3F,20,9D,93,AD,67,E4,D0,1E .251
287 DATA A9,2D,20,9D,93,20,50,FD,A9 .242
288 DATA 8E,20,D6,96,90,0B,A9,3F,20 .189
289 DATA 9D,93,4C,04,96,A6,39,A5,3A .190
290 DATA 20,8B,94,20,0C,97,A0,01,C8 .193
291 DATA B1,FB,AA,C8,B1,FB,C9,FF,FD .14
292 DATA 0B,20,8B,94,A9,2C,20,9D,93 .223
293 DATA 4C,09,96,C8,20,E5,99,20,85 .96
294 DATA 93,20,D7,AA,4C,BF,95,4C,25 .39
295 DATA 95,20,D2,FD,A0,00,B1,FB,C8 .38
296 DATA 11,FB,FD,3A,B1,FB,CD,6C,E4 .85
297 DATA FD,10,B0,31,C8,C8,B1,FB,C9 .38
298 DATA FF,0B,F8,C8,20,E5,99,D0,FD .243
299 DATA 88,B1,FB,C8,CD,6B,E4,90,E9 .88
300 DATA D0,18,C8,C8,B1,FB,C9,FF,FD .153
301 DATA F8,8B,A9,02,8D,74,E4,20,A1 .16
302 DATA 96,80,30,A0,00,4C,BE,96,88 .203
303 DATA A9,06,BD,74,E4,20,A1,96,B0 .208
304 DATA 20,A0,00,AD,6B,E4,91,FB,C8 .235
305 DATA AD,6C,E4,91,FB,C8,A5,39,91 .2
306 DATA FB,C8,A5,3A,91,FB,A9,FF,C8 .21
307 DATA 91,FB,C8,91,FB,18,60,A5,2F .84
308 DATA 85,5A,18,6D,74,E4,85,2F,85 .39
309 DATA 58,A5,30,85,5B,69,00,85,30 .124
310 DATA 85,59,C5,38,D0,06,A5,2F,C5 .65
```

```
311 DATA 37,B0,14,18,98,65,FB,85,5F .168
312 DATA 85,FB,A5,FC,69,00,85,60,85 .205
313 DATA FC,20,B8,A3,18,60,84,43,8D .16
314 DATA 63,E4,20,F4,81,B0,24,20,11 .7
315 DATA 82,B0,1F,20,5C,99,A9,01,85 .40
316 DATA 0F,20,73,00,C9,00,FD,14,20 .59
317 DATA 6F,95,24,0F,30,F2,C9,3A,FD .98
318 DATA EA,CD,63,E4,D0,E9,18,A4,43 .117
319 DATA 60,20,53,BF,D0,CF,A9,2E,20 .36
320 DATA 9D,93,A6,FE,EC,64,E4,D0,FD .251
321 DATA 60,A2,02,20,A3,94,20,63,97 .72
322 DATA 8D,67,E4,A9,89,20,3B,97,A9 .243
323 DATA A7,20,3B,97,A9,8A,20,3B,97 .106
324 DATA A9,C8,20,3B,97,4C,B3,95,48 .31
325 DATA 20,A9,97,68,20,D6,96,B0,1D .196
326 DATA AD,66,E4,C9,FB,D0,07,20,73 .207
327 DATA 00,C9,A4,D0,0A,20,89,97,90 .84
328 DATA 05,68,68,4C,B9,95,20,EF,96 .11
329 DATA 90,E3,60,A9,00,A8,91,2D,C8 .86
330 DATA 91,2D,C8,A9,02,20,7D,97,AD .9
331 DATA 60,E4,4A,4A,18,69,0B,8D,64 .20
332 DATA E4,60,18,65,2D,85,2F,A5,2E .13
333 DATA 69,00,85,30,60,20,73,00,B0 .50
334 DATA 19,20,6B,A9,A5,14,8D,6B,E4 .79
335 DATA A5,15,8D,6C,E4,20,2F,96,B0 .164
336 DATA 08,20,79,00,C9,2C,FD,E2,18 .175
337 DATA 60,AD,7F,E4,85,14,AD,80,E4 .226
338 DATA 85,15,20,13,A6,4C,50,FD,20 .209
339 DATA 71,97,A2,01,8E,67,E4,20,A3 .8
340 DATA 94,A0,00,A9,FF,91,2D,A9,01 .175
341 DATA 20,7D,97,20,A9,97,20,F4,81 .176
342 DATA B0,7C,20,11,82,B0,77,20,5C .71
343 DATA 99,A2,01,86,0F,CA,8E,68,E4 .128
344 DATA 20,73,00,C9,00,FD,54,C9,8F .85
345 DATA FD,50,20,6F,95,24,0F,30,EE .58
346 DATA C9,3A,FD,E2,C9,83,FD,35,AE .143
347 DATA 68,E4,D0,0E,AE,67,E4,E0,01 .106
348 DATA D0,0A,C9,8C,D0,D6,20,73,00 .125
349 DATA A2,01,2C,A2,00,8E,68,E4,20 .116
350 DATA 13,B1,90,C6,20,B5,98,B0,C1 .131
351 DATA A9,00,9D,00,02,8E,74,E4,20 .74
352 DATA 60,99,B0,15,4C,E7,97,20,73 .177
353 DATA 00,D0,FB,C9,3A,D0,03,4C,DF .148
354 DATA 97,20,53,BF,4C,D2,97,20,D7 .149
355 DATA AA,A9,2D,20,0C,E1,20,7C,95 .70
356 DATA AD,67,E4,C9,01,FD,41,20,62 .193
357 DATA FD,A0,FF,84,FE,C8,B1,FB,FD .208
358 DATA 0A,C9,FF,FD,34,20,9D,93,C8 .23
359 DATA D0,F2,20,00,97,20,E5,99,A0 .166
360 DATA 00,C8,B1,FB,AA,C8,B1,FB,C9 .155
361 DATA FF,FD,0B,20,8B,94,A9,2C,20 .244
362 DATA 9D,93,4C,73,98,C8,20,E5,99 .195
363 DATA 20,85,93,20,D7,AA,4C,5D,98 .236
364 DATA 20,83,95,CE,67,E4,AD,67,E4 .51
365 DATA C9,FE,FD,0A,C9,FF,FD,03,4C .62
366 DATA CF,97,4C,C4,97,4C,25,95,A0 .25
367 DATA 00,A2,01,84,FB,84,FC,B1,7A .142
368 DATA FD,37,30,35,C9,3B,FD,31,C9 .239
369 DATA 3A,FD,2D,C9,20,FD,29,C9,22 .144
370 DATA FD,25,C9,2C,FD,3A,B1,7A,9D .89
371 DATA 00,02,C9,24,FD,10,C9,25,FD .100
372 DATA 0C,C9,28,FD,35,C9,29,FD,14 .3
373 DATA EB,C8,D0,CD,E8,C8,B1,7A,C9 .200
374 DATA 28,FD,05,88,AD,67,E4,10,59 .39
375 DATA 30,5C,AD,67,E4,30,57,C6,FC .160
376 DATA D0,E3,AD,68,E4,FD,26,EB,D0 .187
377 DATA 4B,A5,FC,FD,E4,C9,01,D0,BE .70
378 DATA E6,FB,D0,BA,AD,67,E4,30,35 .13
379 DATA E6,FC,A5,FC,C9,01,00,C2,BE .230
380 DATA 75,E4,20,5C,99,A0,00,FD,B8 .145
381 DATA AE,75,E4,EB,A9,31,9D,00,02 .168
382 DATA EB,A9,30,9D,00,02,EB,C6,FB .191
383 DATA 30,07,A9,2C,9D,00,02,D0,EB .204
384 DATA A9,29,9D,00,02,EB,18,60,20 .101
385 DATA 5C,99,38,60,98,4C,B1,E4,20 .94
386 DATA 62,FD,A0,FF,C8,B1,FB,FD,35 .227
387 DATA C9,28,FD,31,C9,FF,FD,0F,FD .252
388 DATA 01,02,FD,EE,10,06,20,D4,99 .45
389 DATA 4C,63,99,A0,00,AD,74,E4,18 .34
390 DATA 69,04,8D,74,E4,20,A1,96,B0 .205
391 DATA CB,A0,FF,C8,B9,01,02,91,FB .72
392 DATA D0,F8,C8,4C,BE,96,18,60,D9 .245
393 DATA 01,02,D0,D5,B1,FB,FD,05,C8 .18
```



394 DATA B1,FB,D0,FB,20,E5,99,B1,FB .225  
395 DATA C5,3A,F0,14,C9,FF,D0,F3,88 .8  
396 DATA A9,02,8D,74,E4,20,A1,96,B0 .43  
397 DATA 2A,A0,00,4C,8E,96,88,B1,FB .126  
398 DATA C5,39,F0,CC,C8,D0,D9,B1,FB .153  
399 DATA F0,03,C8,D0,F9,20,E5,99,B1 .154  
400 DATA FB,C9,FF,D0,F7,C8,98,18,65 .91  
401 DATA FB,85,FB,90,02,E6,FC,A0,02 .192  
402 DATA 60,00,A9,41,8D,7F,E4,A0,00 .151  
403 DATA 8C,80,E4,A2,00,A9,5A,B0,7D .62  
404 DATA E4,8D,7E,E4,20,79,00,F0,64 .61  
405 DATA C9,AB,F0,56,C9,2C,F0,59,20 .250  
406 DATA 13,B1,90,57,9D,7F,E4,E8,20 .231  
407 DATA 73,00,F0,29,C9,2C,F0,25,C9 .44  
408 DATA AB,F0,1B,9D,7F,E4,20,73,00 .23  
409 DATA F0,22,C9,2C,F0,1E,C9,AB,D0 .94  
410 DATA F3,E0,01,D0,32,E8,20,73,00 .1  
411 DATA 4C,0A,9A,E0,01,D0,27,F0,F3 .252  
412 DATA E0,01,F0,05,A9,5A,9D,7F,E4 .151  
413 DATA E0,01,D0,1B,AD,7F,E4,BD,7D .72  
414 DATA E4,AD,B0,E4,BD,7E,E4,D0,0A .237  
415 DATA E0,00,D0,03,E8,D0,D1,20,73 .116  
416 DATA 0A,A9,0D,8D,66,E4,BD,67,E4 .173  
417 DATA BD,68,E4,8D,F2,99,8C,65,E4 .176  
418 DATA 20,79,00,F0,4B,C9,2C,F0,42 .241  
419 DATA C9,49,F0,30,C9,4E,F0,34,AE .52  
420 DATA 66,E4,E0,E0,D0,03,8C,66,E4 .109  
421 DATA C9,23,F0,0B,C9,25,F0,0A,C9 .162  
422 DATA 24,F0,05,4C,08,AF,A9,80,2C .129  
423 DATA A9,40,2C,A9,20,0D,66,E4,BD .92  
424 DATA 66,E4,BD,67,E4,D0,0E,BD,68 .189  
425 DATA E4,8C,F2,99,F0,06,8D,F2,99 .206  
426 DATA 8C,68,E4,20,73,00,D0,B3,AD .121  
427 DATA F2,99,D0,08,A9,00,8D,F2,99 .140  
428 DATA 4C,7B,9C,20,14,9B,90,F3,20 .99  
429 DATA 62,FD,20,DF,9E,B0,E8,20,D7 .68  
430 DATA AA,20,1E,9C,B0,16,A9,02,20 .91  
431 DATA B9,9E,A5,3F,D0,0A,A5,40,D0 .242  
432 DATA 03,4C,C2,9D,4C,7D,9D,4C,E5 .93  
433 DATA 9D,A9,07,A2,00,20,C5,9E,90 .42  
434 DATA DC,B0,CA,A9,00,85,3F,85,40 .153  
435 DATA AD,67,E4,0A,B0,13,0A,B0,09 .126  
436 DATA 0A,90,16,A9,DF,85,3F,D0,09 .217  
437 DATA A9,80,85,40,A9,8F,2C,A9,7F .20  
438 DATA 2D,67,E4,8D,67,E4,38,60,A5 .159  
439 DATA D3,F0,11,C9,15,80,06,A9,14 .184  
440 DATA 85,D3,D0,07,A9,00,85,D3,20 .109  
441 DATA D7,AA,A5,D6,C9,13,90,0B,20 .102  
442 DATA 40,95,A9,93,20,0C,E1,20,D7 .247  
443 DATA AA,A5,45,29,7F,20,0C,E1,A5 .98  
444 DATA 46,29,7F,20,0C,E1,A5,3F,D0 .3  
445 DATA 0A,A5,40,D0,03,A9,20,2C,A9 .130  
446 DATA 25,2C,A9,24,20,0C,E1,AD,F2 .41  
447 DATA 99,0D,3E,A5,3F,D0,09,A5,40 .166  
448 DATA D0,05,A9,9D,20,0C,E1,A9,28 .255  
449 DATA 20,0C,E1,A6,0B,8E,6B,E4,A0 .178  
450 DATA FF,C8,B1,3B,AA,C8,B1,3B,8C .11  
451 DATA 6C,E4,20,CD,BD,CE,6B,E4,F0 .220  
452 DATA 0B,A9,2C,20,0C,E1,AC,6C,E4 .31  
453 DATA 4C,A2,9B,A9,29,20,0C,E1,4C .190  
454 DATA D2,9B,A5,46,29,7F,D0,05,A9 .25  
455 DATA 20,20,0C,E1,AD,65,E4,D0,05 .142  
456 DATA A9,3D,20,0C,E1,20,E1,FF,D0 .253  
457 DATA 03,4C,B9,9C,60,A5,FD,A4,FE .148  
458 DATA 20,A2,BB,20,DD,BD,4C,1E,AB .99  
459 DATA A0,00,B1,FD,AA,C8,B1,FD,A8 .226  
460 DATA 8A,20,91,B3,4C,EC,9B,A0,00 .131  
461 DATA B1,FD,AA,C8,B1,FD,85,22,C8 .148  
462 DATA B1,FD,85,23,A9,22,20,0C,E1 .255  
463 DATA 20,25,AB,A9,22,4C,0C,E1,A0 .36  
464 DATA 00,B1,FB,85,45,C8,B1,FB,85 .225  
465 DATA 46,A5,45,29,7F,CD,7F,E4,90 .94  
466 DATA 3F,D0,09,A5,46,29,7F,CD,80 .243  
467 DATA E4,90,34,A5,45,29,7F,CD,7D .202  
468 DATA E4,F0,04,B0,29,90,0B,A5,46 .87  
469 DATA 29,7F,CD,7E,E4,F0,02,B0,1C .20

470 DATA 18,A5,3F,D0,0E,A5,40,D0,05 .193  
471 DATA A5,46,30,0F,60,A5,45,10,0A .88  
472 DATA 60,A5,45,30,05,A5,46,10,01 .55  
473 DATA 60,38,60,41,52,52,41,59,3A .118  
474 DATA 20,00,AD,66,E4,BD,67,E4,AD .201  
475 DATA 68,E4,D0,06,38,48,48,4C,34 .46  
476 DATA A8,20,14,9B,90,F5,A5,2F,85 .5  
477 DATA FB,A5,30,85,FC,20,D4,9E,90 .86  
478 DATA 0D,B0,E6,AD,5F,E4,AE,60,E4 .111  
479 DATA 20,C5,9E,B0,E1,A0,02,B1,FB .136  
480 DATA 8D,5F,E4,C8,B1,FB,8D,60,E4 .155  
481 DATA C8,B1,FB,85,0B,C8,98,20,B9 .14  
482 DATA 9E,20,1E,9C,B0,D7,20,D7,AA .119  
483 DATA 20,D7,AA,A9,73,A0,9C,20,1E .186  
484 DATA AB,A5,0B,0A,A8,A2,00,88,38 .233  
485 DATA B1,FD,E9,01,9D,00,02,E8,88 .22  
486 DATA B1,FD,E9,00,9D,00,02,E8,88 .247  
487 DATA 10,EB,A2,00,86,3B,E8,8E,65 .250  
488 DATA E4,E8,86,3C,E8,84,3E,A2,40 .39  
489 DATA 86,3D,20,63,9B,CE,65,E4,A5 .48  
490 DATA D3,85,43,20,D7,AA,A4,43,88 .213  
491 DATA A9,2D,20,0C,E1,88,10,FA,20 .220  
492 DATA D7,AA,A6,0B,B8,A0,A8,CA,86 .113  
493 DATA 0F,88,8C,6B,E4,A9,00,A2,01 .42  
494 DATA BD,6C,E4,20,53,E4,20,0C,BC .139  
495 DATA AC,6B,E4,B1,FD,AA,88,B1,FD .56  
496 DATA 88,8C,6B,E4,20,53,E4,20,2B .251  
497 DATA BA,20,9B,BC,AC,6C,E4,A5,65 .16  
498 DATA AA,91,3D,8D,69,E4,C8,A5,64 .175  
499 DATA 91,3D,8D,6A,E4,C8,8C,6C,E4 .132  
500 DATA C6,0F,10,C9,A5,0B,0A,20,EA .253  
501 DATA 9E,A9,00,0D,6D,E4,8D,6E,E4 .154  
502 DATA A5,3F,D0,6C,A5,40,F0,45,A0 .15  
503 DATA 00,B1,FD,C8,11,FD,F0,0E,AD .112  
504 DATA F2,99,D0,03,20,08,9E,20,3D .175  
505 DATA 9B,20,F2,9B,AD,F2,99,D0,0A .10  
506 DATA A9,02,20,A6,9D,90,DD,4C,A0 .115  
507 DATA 9C,4C,09,9B,20,E4,9E,EE,6D .130  
508 DATA E4,D0,03,EE,6E,E4,AD,6E,E4 .77  
509 DATA CD,6A,E4,90,0B,D0,06,AD,6D .196  
510 DATA E4,CD,69,E4,60,A0,00,B1,FD .151  
511 DATA F0,0E,AD,F2,99,D0,03,20,08 .4  
512 DATA 9E,20,3D,9B,20,E5,9B,AD,F2,8  
513 DATA 99,0D,C8,A9,05,20,A6,9D,90 .25  
514 DATA E0,4C,A0,9C,A0,00,B1,FD,F0 .216  
515 DATA 0E,AD,F2,99,D0,03,20,08,9E .39  
516 DATA 20,3D,9B,20,02,9C,AD,F2,99 .200  
517 DATA D0,A5,A9,03,20,A6,9D,90,E0 .249  
518 DATA 4C,A0,9C,AD,6D,E4,8D,63,E4 .172  
519 DATA AD,6E,E4,8D,64,E4,A9,00,A0 .23  
520 DATA 50,91,3B,88,10,FB,A2,00,8A .182  
521 DATA 0A,A8,C8,B1,3D,CD,64,E4,90 .41  
522 DATA 0A,D0,0B,B8,AD,63,E4,D1,3D .96  
523 DATA 90,03,E8,D0,E8,E0,00,F0,30 .11  
524 DATA CA,8E,6B,E4,20,79,9E,AC,6B .82  
525 DATA E4,C8,98,0A,A8,AD,71,E4,91 .179  
526 DATA 3B,C8,AD,72,E4,91,3B,AD,6F .48  
527 DATA E4,0D,70,E4,F0,1C,AD,6F,E4 .95  
528 DATA BD,63,E4,AD,70,E4,8D,64,E4 .238  
529 DATA 4C,1D,9E,A0,00,AD,63,E4,91 .149  
530 DATA 3B,C8,AD,64,E4,91,3B,60,AE .120  
531 DATA 63,E4,AD,64,E4,20,53,E4,20 .201  
532 DATA 0C,BC,20,48,E4,20,14,BB,20 .44  
533 DATA 9B,BC,A6,65,8E,71,E4,A5,64 .201  
534 DATA BD,72,E4,20,53,E4,20,0C,BC .108  
535 DATA 20,48,E4,20,2B,BA,20,9B,BC .49  
536 DATA 3B,AD,63,E4,E5,65,8D,6F,E4 .110  
537 DATA AD,64,E4,E5,64,8D,70,E4,60 .27  
538 DATA 18,65,FB,85,FD,A5,FC,69,00 .254  
539 DATA 85,FE,60,18,65,FB,85,FB,8A .49  
540 DATA 65,FC,85,FC,AE,F2,99,D0,0B .200  
541 DATA C5,32,90,06,D0,04,A5,FB,C5 .223  
542 DATA 31,60,C5,30,90,FB,D0,F9,A5 .184  
543 DATA FB,C5,2F,60,18,65,FD,85,FD .27  
544 DATA 90,02,E6,FE,60,00,517214 .76



# VENTANAS DE COLOR

Por Thilo von Stillfried

**C**on el programa **BLOCKMARKER** se pueden poner en relieve de forma óptica, bloques de caracteres y de texto sobre la pantalla de datos. Ya que los números de línea comienzan en 60000, el cargador BASIC puede ser añadido sin ningún problema a cada programa de usuario. Con **GOSUB 60000**, el programa en lenguaje máquina se introducirá en la memoria y estará inmediatamente a tu disposición. El cargador mueve el programa a la dirección que fue asignada en la línea 60100 en la variable **AD**.

## Ajuste automático

Los saltos absolutos del programa en lenguaje máquina van a ser ajustados automáticamente a otras direcciones de salida por el cargador. La señalización óptica puede realizarse de formas diferentes:

- 1) Realizar dibujos o caracteres que sean de otro color que el resto del contenido del cuadro.
- 2) Iluminar un bloque de la pantalla. Para ello son necesarios los siguientes parámetros:
  - Columna, línea (C, F) de la esquina superior izquierda del bloque.
  - Longitud del texto. Concretamente del fondo (en la inversión).
  - Modo de marcar (M).

La entrada del primer parámetro y la llave

**Con este “marcador de bloques” tienes a tu disposición rutinas para colorear, invertir y hacer señales luminosas. Con ello se animan las tristes pantallas de datos.**

mada al programa se efectúa mediante:

**SYS AD, C, F, L, A, CO, M**

Donde **AD** es la dirección de comienzo del programa en lenguaje máquina (fijado en la línea 60100). El código de color **CO** puede aceptar valores entre 1 y 15. Aquí se trata del código usual del Commodore (0=negro, 1=blanco, etc...).

El modo de señalización acepta números del 0 al 255. Con el 0 se marca el bloque con color, con 1 se invierte el color, y con 2 a 255 se ilumina el bloque de la pantalla. Entonces el número indica cuántas veces se debe iluminar el texto (número de parpadeos). En caso de que **M** sea número par, se caba con caracteres coloreados, en los números impares, con fondo coloreado (RVS). La frecuencia de destello puede graduarse mediante un cambio del bucle a partir de **\$COD5: POKE AD+216, número (1—255)**

Un número grande significa destello lento, y uno pequeño, destello rápido. El bloque más pequeño que se puede marcar es un único signo (**L=1, A=1**) el más grande es toda la pantalla (**L=40, A=25**). En caso de error, la longitud y altura se ajustan como máximo al tamaño de la pantalla. No aparece ningún mensaje de error. Durante el destello, el programa no se puede parar mediante el teclado. El único es utilizar **RUN/STOP RESTORE**.

El programa de demostración proporciona una pequeña muestra de las posibilidades de este “marcador de bloques”.

C-64

## PROGRAMA: BLOCKMARKER

## LISTADO 1

```

100 GOSUB 60000          .122
110 PRINT"EL PROGRAMA ESTA CARGADO" .86
120 PRINT"DIRECCION INICIO: ";AD .104
130 END                   .132
140 :                   .116
60000 REM THILO V. STILLFRIED .168
60001 REM MEISENWEG 13 .173
60002 REM 5983 BALVE 1 .48
60003 REM (C) 12/85 .1
60004 :                   .54
60005 :                   .55
60010 REM BLOCKMARKER .218
60011 REM SYS AD,C,F,L,A,CO,M .81
60012 REM C=COLUMNIA F=FILA .40

```

```

60013 REM L=LARGO   A=ALTO      .1
60014 REM CO=COLOR   M=MODO      .38
60015 REM AD=DIRECCION INICIO .41
60099 :                   .149
60100 AD=12*4096 .52
60101 :                   .151
60110 FOR I=AD TO AD+223 .80
60120 READ A .234
60130 POKE I,A .94
60135 SU=SU+A .77
60140 NEXT .224
60141 :                   .191
60150 N=(AD+213)/256 .246
60160 H=INT(N) .45
60170 L=(N-H)*256 .113
60180 POKE AD+174,L:POKE AD+206,L .19
60190 POKE AD+175,H:POKE AD+207,H .211

```

BLOCKMARKER ES UN PROGRAMA EN  
CODIGO MAQUINA PARA RESALTAR  
ZONAS Y TEXTOS EN LA PANTALLA

ES TAN FACIL DE  
USAR QUE SOLO HAY  
UN COMANDO:

SYS AD,C,F,L,A,CO,M

El  
programa  
de demos-  
tración  
de "Blok-  
marker"

60191 : .242  
 60200 N=(AD+B3)/256 .253  
 60210 H=INT(N) .95  
 60220 L=(N-H)\*256 .163  
 60230 POKE AD+211,L:POKE AD+212,H .49  
 60240 : .35  
 60243 IF SU<>33603 THEN PRINT"ERROR" .90  
 EN DATAS"  
 60244 : .39  
 60245 RETURN .122  
 60500 : .40  
 60501 DATA160,0,152,72,32,253,174,3 .135  
 2,158,183,104,168,150,170,200,192,6  
 ,208  
 60502 DATA239,24,165,170,201,40,144 .126  
 ,2,176,50,24,165,171,201,25,144,2,1  
 76,41  
 60503 DATA24,165,170,101,172,201,41 .63  
 ,144,10,233,40,133,251,165,172,229,  
 251,133  
 60504 DATA172,24,165,171,101,173,20 .94  
 1,26,144,18,233,25,133,251,165,173,  
 229,251  
 60505 DATA133,173,24,144,5,162,14,7 .75  
 6,55,164,169,216,133,176,169,215,13  
 3,177  
 60506 DATA162,255,165,176,24,105,40 .86  
 ,144,2,230,177,133,176,232,228,171,  
 208,240  
 60507 DATA165,176,24,101,170,144,2, .17  
 230,177,133,176,165,177,233,211,133  
 ,252  
 60508 DATA133,254,165,176,133,251,1 .12  
 33,253,133,178,165,177,133,179,166,  
 173,160  
 60509 DATA0,165,174,145,178,200,196 .83  
 ,172,208,247,165,178,24,105,40,144,  
 2,230  
 60510 DATA179,133,178,202,208,231,1 .156  
 65,175,201,0,240,50,32,213,192,166,  
 173,160  
 60511 DATA0,177,253,73,128,145,253, .83  
 200,196,172,208,245,165,253,24,105,  
 40,144  
 60512 DATA2,230,254,133,253,202,208 .100  
 ,229,32,213,192,198,175,76,83,192,1  
 62,255  
 60513 DATA160,50,136,208,253,202,20 .115  
 8,248,96

PROGRAMA: BLOCK.DEMO LISTADO 2

```

1000 REM BLOCKMARKER DEMO .17
1010 GOSUB 1630 .139
1020 : .231
1030 PRINT CHR$(147) .42
1040 POKE 53280,0 .72
  
```

1050 POKE 53281,0 .210
 1060 PR=828 .216
 1070 AD=12\*4096 .184
 1080 :
 1090 REM BLOQUE 1 .36
 1100 SYS PR,5,5,"BLOCKMARKER ES UN .234
 PROGRAMA EN "
 1110 SYS PR,5,6,"CODIGO MAQUINA PAR .42
 A RESALTAR[2SPC]"
 1120 SYS PR,5,7,"ZONAS Y TEXTOS EN .144
 LA PANTALLA "
 1130 :
 1140 F=3:M=5:B=100:GOSUB 1480 .102
 1150 :
 1160 REM BLOQUE 2 .50
 1170 SYS PR,2,12,"[2SPC]ES TAN FACI .44
 L DE[2SPC]"
 1180 SYS PR,2,13," USAR QUE SOLO HA .192
 Y "
 1190 SYS PR,2,14,"[5SPC]UN COMANDO: .140
 [3SPC]"
 1200 :
 1210 F=7:M=B:B=50:GOSUB 1530 .188
 1220 :
 1230 REM BLOQUE 3 .176
 1240 SYS PR,17,16,"[COMMMA][17SHIFTC] .102
 [SHIFT\*][SHIFTC][COMMS]"
 1250 SYS PR,17,17,"[SHIFTB]SYS AD,C .64
 ,F,L,A,CO,M[SHIFTB]"
 1260 SYS PR,17,18,"[COMMZ][17SHIFTC] .64
 [SHIFT\*][SHIFTC][COMMXX]"
 1270 :
 1280 F=10:M=20:B=10:GOSUB 1580 .215
 1290 :
 1300 POKE AD+216,200 .27
 1310 SYS AD,13,1,10,22,13,7 .127
 1320 :
 1330 SYS PR,30,12,"!" .73
 1340 POKE AD+216,30 .67
 1350 SYS AD,30,12,1,1,1,51 .25
 1360 :
 1370 SYS AD,0,0,40,25,14,5 .9
 1380 :
 1390 F=INT(15\*RND(1)):M=5:B=INT(100) .199
 \*RND(1)+10:GOSUB 1570
 1400 F=INT(15\*RND(1)):M=7:B=INT(100) .21
 \*RND(1)+10:GOSUB 1480
 1410 F=INT(15\*RND(1)):M=9:B=INT(100) .225
 \*RND(1)+10:GOSUB 1530
 1420 :
 1430 GOTO 1100 .121
 1440 :
 1450 END .141
 1460 REM .177
 1470 REM BLOQUE 1 .103
 1480 POKE AD+216,B .139
 1490 SYS AD,5,5,30,3,F,M .131
 1500 RETURN .27
 1510 :
 1520 REM BLOQUE 2 .155
 1530 POKE AD+216,B .189
 1540 SYS AD,2,12,19,3,F,M .154
 1550 RETURN .78
 1560 :
 1570 REM BLOQUE 3 .208
 1580 POKE AD+216,B .240
 1590 SYS AD,17,16,21,3,F,M .252
 1600 RETURN .128
 1610 :
 1620 END .92
 1630 REM \*\* COMANDO PRINT AT X,Y \*\* .36
 1640 REM \*\* SYS PR,X,Y,"TEXTO" \*\* .54
 1650 :
 1660 FOR I=828 TO 853:READ A:POKE I .10
 ,A:NEXT
 1670 RETURN .198
 1680 DATA 032,253,174,032,158,183,1 .164
 38,072,032,253,174,032,158,183,104,  
 168
 1690 DATA 024,032,240,255,032,253,1 .178
 74,076,164,170

# MODIFICACIONES DE FUNCIONES DEF FN

Por Werner Haak

El Commodore tiene un BASIC mediante el cual no se puede redefinir el comando **DEF FN** en plena ejecución de un programa. Se puede utilizar para calcular determinados valores y calcular funciones en general.

**10 DEF FNA(X)=2-X↑3+2/3-X↑2+X  
20 PRINT FNA (7)**

Calcula **FNA (X)** para el valor **X '7'**. Sin embargo, el comando en la línea 10 no puede ser reemplazado por una variable. Esto significa para el lenguaje del programador que la función debe ser definida en el programa y que no puede ser cambiada sin parar el mismo. Esto exige el trabajo de un utilitario que modifique la función según las necesidades del programador.

El utilitario transforma una cadena de caracteres cualquiera, llamando a la función **FNF(...)**, en una función; y la utiliza en el programa que esté en ejecución.

Principios del programa utilitario:

- 1) El vector **USR** se coloca en su propio programa en lenguaje máquina.
- 2) Se introduce la función deseada en una variable de cadena.
- 3) El indicador de funciones **DEF FN** puede ser desviado por: **DEF FN (X) = USR (A\$)**. Además, la variable de funciones tiene que figurar entre paréntesis tras **FN**.
- 4) Toma de un argumento o parámetro: **INPUT "X";X**.
- 5) Utilización de la función: **PRINT FNF (X)**.

## Utilización del buffer BASIC

Este programa utiliza el buffer de entrada de datos del BASIC. Por esto se puede utilizar únicamente desde programa:

**10 INPUT A\$  
20 INPUT X  
30 PRINT USR (A\$)**

Además la **X** tiene que ser la variable indefinida en **A\$**; por ejemplo **SIN (X)** o **2\*X**. El programa es compatible con todas las ampliaciones de BASIC; por ello pueden ser empleadas en las cadenas de caracteres sus funciones.

## 79 bytes escondidos en un REM

El programa sólo ocupa 79 bytes, por lo que puede correr libremente por la memoria. Puede empaquetarse incluso en una línea **REM**. La programación es en parte complicada (**LDY#FF, INY** en vez de **LDY#0**), pero sólo así se pueden evitar los bytes libres. La función del programa se puede aclarar con un ejemplo:

**10 INPUT "Función f(x)=';A\$  
20 DEF FN F(X)=USR (A\$)  
30 INPUT "Argumento X=';X  
40 PRINT FNF (X)**

Quien desee redefinir funciones en un programa no tiene suficiente con el BASIC de Commodore. Necesita un utilitario propio como éste.

El programa **DEMO** funciona hasta la línea 40, al igual que otro programa BASIC cualquiera, ya que **USR** es un comando BASIC cualquiera. En la línea 40 se coloca un puntero sobre el byte, tras el carácter de igualdad en la línea 20, después de haber realizado un llamamiento a **FNF (X)**, y entonces se aprovechará la función con el argumento **X**.

## Vector **USR**

Se arranca un programa en lenguaje máquina con el comando **USR**. En el puntero para los nombres de variables se encuentra **A\$**. Se busca la variable y se copia el contenido de **A\$** en el buffer de entrada del BASIC. Aquí, **A\$** se transformará en los correspondientes "TOKEN" de BASIC. El programa en lenguaje máquina se abandona con el comando **RTS**, y se trabaja con la rutina **FN** en la ROM normal de BASIC.

## Entrada de funciones

En caso de que la variable de la función **USR** no fuese definida anteriormente mediante **INPUT** o algo similar, se colocará como variable vacía. El argumento quedará en la forma en que se entró. De la toma de funciones en BASIC se aprovecha lo siguiente:

- 1) Teclado simulado, por tanto se produce una nueva línea en BASIC.
- 2) Pokear en una zona definida anteriormente.

Las desventajas del primer punto son las respuestas del programa, al usuario; y la pérdida de variables. La desventaja del segundo punto es que la zona en que se va a pikear debe ser exactamente fijada: un espacio de más y no funcionará nada más. Los cambios posteriores de programas son muy difíciles de realizar.

## Comodidad sin pérdida de variables

Todas estas desventajas contrarrestan la potencia del programa. Para una es posible impedir la combinación de teclado **RUN/STOP RESTORE**. Con ello se puede evitar una parada equivocada, concretamente un listado no autorizado. Además, no es problemática una confortable entrada de datos. Es posible un bucle **GET** sin límite, para la entrada de datos. Además, la rutina es muy rápida y no se produce ninguna pérdida de variables.

## Rutinas BASIC utilizadas

- **CRUNCH \$A579**: El contenido del buffer de entrada de datos BASIC se transforma en el "TOKEN" correspondiente.
- **FRMNUM \$ AD8A**: Comprobar la parte numérica y aprovechar cualquier expresión.
- **ORDVAR \$BOE7**: Buscar la variable de cadena.



- VARPTN \$47 puntero de variable.
- OOPTR \$4B puntero de programa.
- TXTPTR \$7A puntero de programa.
- BUF \$200 buffer de entrada de datos en BASIC.

Esta es  
la  
pantalla  
del  
programa  
que  
confirma  
las  
direccio-  
nes  
utilizadas.

Donde quieras colocar el programa  
en Código Maquina ?  
Buffer de cassette 828-1019  
comienzo Maximo en 950  
Zona de programa 49152 - 53247  
comienzo Maximo en 53178  
Los vectores de salto de colocaran  
despues del Basic, Opcion - 1  
MC - Comienzo de programa: ? ■

PROGRAMA: MOD.DEF FN	LISTADO 1
10 REM PROGRAMA EN CODIGO MAQUINA P .174	
ARA MODIFICAR LA FUNCION - DEF FN	
20 .20	
30 PRINTCHR\$(14)CHR\$(147):PRINT:PRI .236	
NT	
40 PRINT" [SHIFTD]ONDE QUIERES COLO .208	
CAR EL PROGRAMA"	
50 PRINT" EN [SHIFTC]ODIGO [SHIFTM] .54	
AQUINA ?":PRINT	
60 PRINT" [SHIFTB]UFFER DE CASSETTE .0	

```
[2SPC]828-1019"
70 PRINT" COMIENZO MAXIMO EN[2SPC]9 .14
50":PRINT
80 PRINT" [SHIFTZ]ONA DE PROGRAMA[3 .10
SPC]49152 - 53247"
90 PRINT" COMIENZO MAXIMO EN 53178" .166
:PRINT
100 PRINT" [SHIFTL]OS VECTORES DE S .100
ALTO DE COLOCARAN"
110 PRINT" DESPES DEL [SHIFTB]ASIC .16
, [SHIFTO]PCION - 1":PRINT
120 INPUT" [SHIFTM]SHIFT[TC] - [SHIF .152
TC]OMIENZO DE PROGRAMA:":I
130 IF I<950 AND I>827 THEN 180 .178
140 IF I<53178 AND I>49151 THEN 180 .204
150 IF I<>1 THEN 30 .208
160 I=PEEK(55)+256*PEEK(56):I=I-69 .248
170 POKE56,INT(I/256):POKE55,((I/25 .130
6)-INT(I/256))*256-1:CLR:I=256*PEEK
(56)+PEEK(55)
180 POKE786,INT(I/256):POKE785,((I/ .94
256)-INT(I/256))*256
190 RESTORE .240
200 FOR I=I TO I+69 : READ A : POKE .156
I,A : B=B+A : NEXT
210 IF B>9143 THEN PRINTCHR$(147): .202
PRINT:PRINT" [SHIFTE]RROR EN DATAS"
:END
220 REM ENTRADA EVENTUAL CON EL COM .102
ANDO GOTO FUERA DE PROGRAMA
230 DATA 32,231,176,160,1,136,177,7 .154
1,72,230,71,208,2
240 DATA 230,72,177,71,133,75,200,1 .192
77,71,133,76,104,168
250 DATA 136,177,75,200,153,255,1,1 .86
36,136,16,246,165,122
260 DATA 72,165,123,72,169,255,133, .233
122,230,122,169,2,133
270 DATA 123,32,121,165,230,122,230 .53
,123,32,138,173,104,133
280 DATA 123,104,133,122,96 .99
```



# ENSAMBLADOR

Por Roland Hank y Jürgen Hank

**P**ara empezar con buen pie en la programación en código máquina o para seguir tus programas con facilidad, aquí tienes un magnífico paquete-herramienta.

## Monitor.

**E**l monitor MES ofrece infinitas posibilidades para la edición y modificación de zonas de memoria. Reconoce y trabaja casi todos los "códigos ilegales". El monitor está en la memoria desde \$1000 hasta \$1FFF, y se ejecuta con SYS 4096. Se pueden utilizar los siguientes comandos (las comas separadoras pueden sustituirse por espacios):

■ el canal de errores del floppy se leerá y emitirá en la pantalla.

**A** dirección, mnemónico: El mnemónico se convertirá a los valores hexadecimales correspondientes y se escribirá en la dirección indicada. Este es el comando para ensamblar.

■ todos los comandos posteriores se emiten por pantalla.

**D** dirección de comienzo, dirección final: la zona de memoria especificada se muestra desensamblada.

**F** dirección de comienzo, dirección final, código: la zona de memoria especificada se llenará con el código señalado.

**G** dirección de comienzo: se llama a un programa en lenguaje máquina.

**H** dirección comienzo, dirección final, código: se busca el código especificado a través de la zona de memoria señalada. Se pueden buscar caracteres ASCII si se indican entre comillas. La longitud máxima son 9 caracteres.

**L** "nombre", periférico: se carga un programa desde un periférico. No se puede dejar ningún espacio libre después de la L.

**M** dirección de comienzo dirección final: la zona de memoria entre las direcciones especificadas se lista como volcado hexadecimal y ASCII.

**P**: los datos se envían a la impresora.

**R**: se mostrará el estado actual de los registros A, X, Y y S.

**S** "nombre", periférico, dirección inicio, dirección final + 1: se guarda en disco la zona de memoria indicada. 08=disco, 01=cinta.

**T** dirección inicio, dirección final, nueva dirección inicial: el contenido de la zona de memoria indicado se copiará a partir de la nueva dirección.

**X** se retorna al BASIC.

## Ensamblador.

**E**l programa permite al usuario elegir las zonas del código fuente y la tabla de eti-

**Este sistema de desarrollo del lenguaje máquina (MES) tiene las tres cosas que se necesitan: monitor, ensamblador y reensamblador. Todo en un solo paquete.**

quetas. Al comenzar estará establecido:

Memoria de texto \$4000 - \$7FFF

Memoria de etiquetas \$A100 - \$BFFF

La etiquetas pueden aprovechar la zona de RAM bajo la ROM de BASIC. Sólo la zona \$A000 - \$A0FF debe quedar protegida.

Las cualidades más especiales son la elevada velocidad, el confortable editor, un manejo simplificado y el óptimo aprovechamiento de la memoria.

En caso de abandonar el ensamblador, se puede arrancar de la siguiente forma:

SYS 8192 (en frío) o SYS 8195 (en caliente). Con el arranque en caliente se reconocerá un texto fuente situado en memoria y no se borrará.

## Comandos del editor.

**S**TOP para la edición. Se continúa con cualquier tecla excepto DEL.

**DEL** vuelve al modo comando.

Los siguientes pueden abreviarse mediante sus dos primeras letras.

**LIST** lista el texto fuente. Funciona como el editor del BASIC, pero el intervalo debe ir separado por coma (LIST 10,559; por ejemplo) También se pueden indicar valores en hexadecimal (\$) o decimal (%), indistintamente.

**FORMAT** listado formateado. FORMAT CLEAR y FORMAT SET.

**AUTONUMBER** numeración automática de líneas. Sintaxis AU espacio entre líneas. Al introducir AU 0 se desconectará la numeración automática.

**NUMBER** reenumeración de líneas. Sintaxis NU comienzo, incremento entre líneas.

**FIND** busca una determinada secuencia de caracteres. Sintaxis FI /texto/. Aparecerá la lista de líneas que contienen dicho texto.

**DELETE** borra una serie de líneas. Sintaxis DE desde, hasta.

**CLEAR** borra todo el texto fuente.

**PUT** memoriza el fichero de texto. PU "nombre", periférico.

**GET** carga un fichero de texto. GE "nombre" APPEND. Si se incluye APPEND, el fichero se carga sin borrar el texto actualmente en memoria.

**OLD** recupera un texto ya borrado con CLEAR.

## Otros comandos:

**BASIC** retrocede al BASIC.

**BREAK** salta el monitor. Se vuelve el ensamblador con: X Y SYS 8195.

**SET** determina la referencia de la memoria. SE comienzo de texto, final de texto, comienzo de etiquetas, final de etiquetas. Si se tiene que modificar la zona de texto fuente, serán suficientes los dos primeros parámetros.

C-64

UNIDAD DE DISCO

**DIRECTORY** ver directorio.

**DC** envía comandos al disco. Sintaxis: DC comando.

**TO** colocar la dirección de emisión. TO IEEE para impresora, TO PET para volver a pantalla.

**RUN** dirección: inicia el programa objeto.

**LABEL** muestra las etiquetas. LA símbolo, se listará la tabla y su valor indicado.

**ASSEMBLE** ensamblar el fichero de texto. AS (LIST "nombre" APPEND).

**ASSEMBLE LIST:** se listarán el código objeto y el fuente.

**ASSEMBLE "nombre":** se cargarán los datos y se ensamblarán. Si al final se encuentra un APPEND no se borrará el texto actual en memoria.

*El Reensamblador genera listados fuentes a partir de programas en c.m.*

```
***** MACROENSAMBLADOR CODIGO MAQUINA ****
** REASSEMBLER 64 V1 PROGRAMADO POR **
** JUERGEN HANK
*****
DIRECCION INICIAL FUENTE: $ C000
DIRECCION FINAL FUENTE: $ C02C
INICIO DE ETIQUETAS : $ C100
FINAL DE ETIQUETAS : $ CFFF
ROM/KERMAL CONECTADA ? S
TABLA ? M
DIRECCION INICIAL TABLA : $ 0800
DIRECCION FINAL TABLA : $ 0800
NOMBRE : SCROLL
COLOCA DISCO DESTINO .
```

## El ensamblador y su empleo

Son necesarios dos pasos para la elaboración del código objeto. En el primero se colocará la tabla de símbolos y se llevará a cabo una prueba de sintaxis. En el segundo se escribirá el código objeto en la memoria.

El procesador 6502 (6510) conoce trece tipos de direccionamiento (ver tabla 1). Pero este ensamblador tiene algunas peculiaridades.

**DIRECCIONAMIENTO INMEDIATO:** LDA # "a" corresponde a LDA #\$41. (A excepción de # "[ESPACIO]" que tiene que escribirse como #\$20 y # ";" que es #\$3B).

LDA#1, dirección = LDA#byte bajo de la dirección.

LDA#h, dirección = LDA#byte alto de la dirección.

**DIRECCIONAMIENTO RELATIVO:** BEQ dirección: el operando relativo se operará independientemente, BEQ=+10: salto de 10 bytes hacia adelante; BEQ=-20: salto de 20 bytes hacia atrás. También (es la más normal) pueden indicarse etiquetas: BEQ LOOP o BNE SALTO 1.

Sintaxis del programa fuente: cada indicación consta de cinco campos como máximos: número de línea, etiqueta, comando, mnemónico, operando y comentario; siendo todas ellas opcionales.

\* **EL NUMERO DE LINEA** es cualquier número entre 0-63999.

\* **LA ETIQUETA** no puede tener como primer carácter una cifra, y ha de ir directamente tras el número de línea (sin espacio).

Ejemplo: 10SALTO LDA #\$41

15 JRS \$FFD2

20 JMP SALTO

imprime una serie infinita de "Aes". Las etiquetas aquí son "SALTO" y "STROUT".

\* **EL COMANDO** (o pseudo-código). Estos comandos no se traducen al código máquina, sino que son interpretados por el ensamblador. Los pseudo-código constan de un punto seguido de dos letras:

\* **BY** bytes. Coloca en la memoria bytes sueltos. Pueden indicarse en decimal, hexadecimal o binario; separados por espacios. Ejemplo: .BY 13 \$FF "BCDE" %100 ensamblaría los valores 13,255,66,67,69 y 4.

.SI valor. Coloca en la memoria una palabra de 16 bits. Ejemplo: SI 300 coloca los valores 44,1 (byte bajo, alto).

.FP valor. Coloca en la memoria el valor convertido al formato de coma flotante (5 bytes). Ejemplo: .FP 123.

.DE dirección. Define una etiqueta. Ejemplo: 10RESET. de \$FCE2.

.DS longitud. Colocación de un buffer. Se salta cierto número de bytes en el ensamblado. Ejemplo: .DS 100 deja libres 100 bytes.

.OS Si se indica este comando el código objeto se escribe en la memoria. Si no se pone sólo se comprueba la sintaxis del código fuente. Suele incluirse siempre al principio del programa.

Ejemplo: 10.BA \$C000; ensamblar a partir de 49152.

20.OS; escribir código objeto en memoria.

30....sigue programa fuente.

.EN Se indica el final del código fuente. Es opcional.

```
ready.
sys 4896
*** M.E.S. Monitor ***
1 pc a5 xf yf sp n v # b d l z c
1 a800 a850
1 a800 255 7b e3 43 42 4d 42
1 a800 41 e53 49 43 30 a8 41 a7 + comb
1 a800 1d ad 85 48 a4 ab be ab
1 a800 80 b6 85 ac a4 a9 9f a8
1 a800 70 a8 27 a9 1c a8 82 a8
1 a800 2d a8 32 a9 2e a8 4a a9
1 a800 2b b8 67 e1 55 e1 64
1 a800 2a b8 67 e1 55 e1 64
1 a800 2b b8 23 b8 7f aa 9f aa
1 a800 2b b8 23 b8 7f aa 9f aa
1 a800 29 e1 bd e1 c6 e1 7aa ab
1 a800 41 a6 39 bc cc bc 58 bca 9
1 a800 41 a6 39 bc cc bc 58 bca 9
```

*Utilización del monitor*

\* **EL MNEMONICO** puede ser cualquiera mnemónico válido. Aquí son aceptados solamente los comandos del 6502 (incluso ilegales; ver cuadro 2). Tienen que estar separados de la etiqueta por al menos un espacio. Ejemplo: 2 LDA \$01; el mnemónico es "LDA".

\* **EL OPERANDO** debería ir separado del mnemónico por al menos un espacio, para que sea más legible. En el ejemplo anterior el operando es "\$01".

\* **EL COMENTARIO.** se indica con un punto y coma. Ejemplo: 32 LDA # 1; cargar el acumulador con "1".

## Mensajes de error.

**C**OMMAND ERROR comando falso en modo directo.  
**S**YNTAX ERROR sintaxis errónea en un comando o en el texto fuente.

**I**INPUT LINE TOO LONG ERROR la línea tiene más de 79 caracteres.

**M**ISSING FILE NAME ERROR no se ha indicado nombre de fichero.

**F**ILENAME TOO LONG ERROR el nombre tiene más de 12 caracteres.

**L**ABEL NOT FOUND LONG ERROR no se ha encontrado una etiqueta.

**I**LLEGAL QUANTITY ERROR algún valor se sale de los límites.

**I**LLEGAL LINE NUMBER ERROR número de línea mayor de 63999.

**S**OURCE CODE TOO LONG ERROR texto fuente demasiado largo.

**L**ABEL ALREADY EXIST ERROR etiqueta repetida.

**B**RANCH TOO LONG ERROR un salto relativo se sale del límite (+127 ó -128).

**A**DDRESS ERROR no existe la dirección indicada.

**L**ABEL DEFINITION ERROR error al definir los caracteres de la etiqueta.

Para que tengáis una idea más clara de cómo funciona el ensamblador tenéis el listado 7 (un programa típico en un monitor) y el listado 8 (el mismo programa con el ensamblador MES).

## El reensamblador.

**E**l reensamblador produce, de un programa en lenguaje máquina. Un texto fuente editable con el MES. Por motivos de velocidad el



programa está enteramente en código máquina. Se conecta con SYS 4096. Hay que indicar algunos datos sobre el programa en c.m.:

- Dirección de comienzo y final del programa.
- Dirección donde se quieren memorizar las etiquetas (valen zonas debajo de ROM). Hay que tener cuidado para que esta zona no se mezcle con el programa.
- Desconectar Basic/Kernal (s/n) para poder ensamblar programas que se encuentren debajo de ROM.
- Dirección de tablas. En muchos programas de c.m. aparecen tablas. Dado que no se pueden editar como mnemónicos hay que indicárselo así al programa. Después de señalar las direcciones teclea "n" para salir de esa opción.
- Al final hay que indicar el nombre del fichero fuente. A este nombre (como siempre que se utilice el ensamblador) se le añade la coletilla ".SRS" indicador de código fuente. Podría ser que por la coletilla ".SRC" indicador de código fuente. Podría ser que por el algoritmo que emplea el reensamblador se quedará alguna etiqueta sin señalar; en este caso habría que añadirla a mano.

## El convertidor.

**S**i quieres elaborar un texto fuente con un Macro Ensamblador cualquiera (abreviado MAC o MAE) desde el ensamblador MES, tienes que convertir este texto a otro formato. Esta función la realiza el programa CONVERT (conversor). Tan solo pide dos datos: el nombre del texto fuente MAC y el del texto fuente MES que se va a crear. En ambos casos se añade ".SRC".

## Cómo teclear los listados.

**E**l primer listado lo puedes teclear como un programa normal. En los demás casos, haz los POKEs correspondientes antes de empezar a teclear o cuando vayas a seguir un listado que tengas medio tecleado (en este caso hazlos antes del LOAD). Grábalos por separado. Para grabar lo que es nada más código máquina de cada programa teclea los siguientes pokes:

1. Para el MONITOR: POKE43,0: POKE44,16  
POKE 45,0: POKE46,32

SAVE "MES-MONITOR",8

2. Para el ENSAMBLADOR: Ejecútalo y a continuación carga el listado 5 (haciendo antes los pokes que se indican). El se encargará de grabarlo.

## CUADRO 1: Modos de direccionamiento

IMPLICITO .....	TXA
ACUMULADOR .....	ASL A
ABSOLUTO .....	LDA \$C000
PAGINA CERO .....	STA \$01
INMEDIATO .....	LDA #5
ABSOLUTO EN X .....	LDA \$CF00,X
ABSOLUTO EN Y .....	LDA \$CF00,Y
INDIRECTO EN X .....	STA (\$60,X)
INDIRECTO EN Y .....	STA (\$60),Y
PAGINA CERO, X .....	STA \$FB,X
PAGINA CERO, Y .....	STA \$FB,Y
RELATIVO .....	BEQ =+10
INDIRECTO .....	JMP (\$1000)

## CUADRO 2: Los códigos ilegales

El 6502 (y el 6510) es capaz de manejar algunas instrucciones que no aparecen en los manuales ni en las especificaciones de funcionamiento. Comandos como LAX que sirven para cargar el acumulador y el registro X a la vez ahorran tiempo y memoria. Las instrucciones "ilegales" que puede manejar el MES son las siguientes: AAX, DCP, ISC, LAX, RLA, RRA, SLO, SRE. Sus modos de direccionamiento, significado y registros a los que afectan han sido comentados ampliamente en el "Rincón del código máquina" (Commodore World 27 —junio— páginas 59-62).

3. Para el REENSAMBLADOR: los mismos pokes que para el monitor seguidos de SAVE "MES-REASSEMBLER".

4. Para el CONVERSOR: POKE 43,1: POKE 44,8  
POKE 45,189: POKE46,11  
SAVE "CONVERT",8

Es muy importante que los programas se graben con este nombre, para que luego el cargador (listado 1) pueda reconocerlos. ■

### PROGRAMA: CARGADOR

### LISTADO 1

```
10 IF A=2 OR A=3 OR A=5 OR A=-1 THEN .90
N PRINT "[CLR]" : SYS 1 :END
20 IF A=4 THEN 140 .20
30 PRINT "[CLR][CRSRD] SISTEMA DE PR .132
OGRAMACION-CODIGO MAQUINA"
40 PRINT "[CRSRD][40SHIFT*]" .246
45 PRINT "[3CRSRD][2SPC]1...RE-ENSAM .53
BLADOR"
50 PRINT "[2CRSRD][2SPC]2...MONITOR" .242
60 PRINT "[2CRSRD][2SPC]3...ENSAMBLA .46
DOR"
70 PRINT "[2CRSRD][2SPC]4...ENSAMBLA .226
DOR Y MONITOR"
80 PRINT "[3CRSRD][2SPC]ELIGE:"; .110
90 GET A$: IF A$="" THEN 90 .200
100 A=VAL(A$)-1 .10
105 IF A$="1" THEN A=-1 : GOTO 120 .239
110 IF A=-1 OR A>3 THEN 90 .54
120 PRINT A$ .42
125 IF A=-1 THEN I=4096 : LOAD"MES-
REASSEMBLER",8,1
130 IF A=1 OR A=3 THEN A=A+1 : I=4096: .114
POKE790,0:POKE791,16:LOAD"MES-MONIT
OR",8,1
140 IF A=2 OR A=4 THEN A=A+1 : I=81 .180
92 : LOAD "MES-ASSEMBLER",8,1
```

### ATENCION! ANTES DE TECLEAR O CARGAR ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKEs:

POKE44,48:POKE48\*256,0:NEW

### PROGRAMA: GEN.MON

### LISTADO 2

```
1 A=4096 .81
2 B=8191 .50
3 FOR I=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .145
V:NEXT
4 READT:IFS<>TTHENPRINT "[RV$ON]ERRO .94
R EN DATAS!":END
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4) RETURN
100 DATA A9,0D,20,D2,FF,A2,1F,BD,13 .46
101 DATA 10,20,D2,FF,CA,10,F7,4C,B6 .17
102 DATA 19,0D,2A,2A,2A,20,52,4F,54 .252
103 DATA 49,4E,4F,4D,20,20,2E,53,2E .87
104 DATA 45,2E,4D,20,2A,2A,2A,20,20 .42
105 DATA 20,20,20,20,20,20,20,CF,FF .75
106 DATA C9,0D,F0,3B,C9,20,F0,F5,20 .92
107 DATA 7B,10,B0,32,0A,0A,0A,0A,05 .187
108 DATA FC,20,CF,FF,20,7B,10,B0,24 .50
109 DATA 05,FC,85,FC,20,CF,FF,20,7B .233
110 DATA 10,B0,18,0A,0A,0A,0A,05,FB .146
111 DATA 20,CF,FF,20,7B,10,B0,0A,05 .215
112 DATA FB,85,FB,A9,00,85,C6,18,60 .110
```



113 DATA A2,00,86,C6,38,60,C9,30,90 .87  
114 DATA 0C,C9,3A,90,0A,C9,41,90,04 .12  
115 DATA C9,47,90,07,38,60,38,E9,30 .235  
116 DATA 18,60,38,E9,37,18,60,20,CF .50  
117 DATA FF,C9,0D,F0,D7,C9,20,F0,F5 .17  
118 DATA 20,7B,10,B0,CE,0A,0A,0A,0A .166  
119 DATA 85,02,20,CF,FF,20,7B,10,B0 .179  
120 DATA C0,05,02,85,02,A9,00,85,C6 .232  
121 DATA 18,60,A5,FE,29,F0,4A,4A,4A .207  
122 DATA 4A,AA,BD,0E,11,20,D2,FF,A5 .200  
123 DATA FE,29,0F,AA,BD,0E,11,20,D2 .135  
124 DATA FF,A5,FD,29,F0,4A,4A,4A,4A .100  
125 DATA AA,BD,0E,11,20,D2,FF,A5,FD .117  
126 DATA 29,0F,AA,BD,0E,11,20,D2,FF .82  
127 DATA 60,A5,FF,29,F0,4A,4A,4A,4A .143  
128 DATA AA,BD,0E,11,20,D2,FF,A5,FF .152  
129 DATA 29,0F,AA,BD,0E,11,4C,D2,FF .89  
130 DATA 30,31,32,33,34,35,36,37,38 .82  
131 DATA 39,41,42,43,44,45,46,A9,3F .205  
132 DATA 20,D2,FF,A9,0D,20,D2,FF,A9 .96  
133 DATA 50,20,D2,FF,4C,C3,1E,A9,0D .153  
134 DATA 20,D2,FF,A9,5D,4C,D2,FF,A9 .132  
135 DATA 20,4C,D2,FF,20,33,10,B0,DA .17  
136 DATA A5,FB,85,62,A5,FC,85,63,20 .40  
137 DATA 33,10,90,0F,C9,3A,FB,13,A5 .67  
138 DATA 62,85,64,A5,63,85,65,18,90 .106  
139 DATA 08,A5,FB,85,64,A5,FC,85,65 .137  
140 DATA 20,30,11,A9,3A,20,D2,FF,20 .24  
141 DATA 3A,11,A5,62,85,FD,A5,63,85 .227  
142 DATA FE,20,BF,10,A9,3A,20,D2,FF .190  
143 DATA A0,00,B1,62,85,FF,20,F4,10 .237  
144 DATA 20,3A,11,C8,C0,08,D0,F1,A9 .48  
145 DATA 9D,20,D2,FF,A9,12,20,D2,FF .141  
146 DATA A0,00,B1,62,C9,20,90,08,C9 .108  
147 DATA 00,90,06,C9,A0,B0,02,A9,2E .233  
148 DATA 20,D2,FF,C8,C0,08,D0,E9,A9 .130  
149 DATA 92,20,D2,FF,18,A5,62,69,08 .49  
150 DATA 85,62,90,02,E6,63,20,ED,F6 .222  
151 DATA F0,13,AD,8D,02,D0,FB,A5,65 .73  
152 DATA C5,63,90,08,D0,8E,A5,64,C5 .88  
153 DATA 62,80,88,4C,23,11,C9,0D,F0 .97  
154 DATA F9,4C,1E,11,20,CF,FF,C9,0D .48  
155 DATA F0,EF,A9,02,85,D3,20,33,10 .125  
156 DATA B0,E9,20,CF,FF,A0,00,20,97 .162  
157 DATA 10,B0,DF,A5,02,91,C8,C0 .31  
158 DATA 08,D0,F2,18,A5,FB,69,08,85 .24  
159 DATA FD,A5,FC,69,00,85,FE,A9,1F .193  
160 DATA 85,D3,A9,12,20,D2,FF,A0,00 .160  
161 DATA B1,FB,C9,20,90,08,C9,80,90 .135  
162 DATA 06,C9,A0,B0,02,A9,2E,20,D2 .248  
163 DATA FF,C8,C0,08,D0,E8,A9,92,20 .89  
164 DATA D2,FF,20,30,11,A9,3A,20,D2 .52  
165 DATA FF,20,3A,11,20,BF,10,A9,3A .173  
166 DATA 20,D2,FF,4C,C3,1E,4C,1E,11 .60  
167 DATA 20,33,10,B0,FB,6C,FB,00,18 .65  
168 DATA 65,FB,85,FB,90,02,E6,FC,A2 .174  
169 DATA 09,20,3A,11,CA,10,FA,A9,0D .211  
170 DATA 20,D2,FF,A5,FC,C5,65,F0,04 .122  
171 DATA B0,44,90,38,A5,FB,C5,64,F0 .241  
172 DATA 32,90,30,B0,38,20,33,10,B0 .36  
173 DATA C6,A5,FB,48,A5,FC,48,20,33 .3  
174 DATA 10,90,07,A9,FF,85,65,18,90 .160  
175 DATA 08,A5,FB,85,64,A5,FC,85,65 .173  
176 DATA 68,85,FC,68,85,FB,A9,00,85 .60  
177 DATA 62,A9,0D,20,D2,FF,AD,80,02 .93  
178 DATA D0,FB,20,ED,F6,D0,03,4C,28 .42  
179 DATA 11,E6,63,A5,62,F0,05,A5,63 .143  
180 DATA F0,01,60,A9,5D,20,D2,FF,A9 .176  
181 DATA 2E,20,D2,FF,20,3A,11,A5,FB .93  
182 DATA 85,FD,A5,FC,85,FE,20,BF,10 .244  
183 DATA 20,3A,11,A0,00,B1,FB,85,FF .115  
184 DATA 20,F4,10,20,3A,11,A0,00,B1 .104  
185 DATA FB,AA,BD,C3,1D,D0,2F,20,13 .213  
186 DATA 15,A9,01,4C,63,12,A0,00,B1 .242  
187 DATA FB,AA,BD,C3,1C,0A,18,7D,C3 .39  
188 DATA 1C,AA,BD,00,1C,20,D2,FF,E8 .210  
189 DATA BD,00,1C,20,D2,FF,E8,BD,00 .133  
190 DATA 1C,20,D2,FF,A0,00,4C,3A,11 .102  
191 DATA C9,01,D0,0D,20,13,15,A9,41 .121  
192 DATA 20,D2,FF,A9,01,4C,63,12,C9 .124  
193 DATA 02,D0,1A,20,E0,14,A9,24,20 .15  
194 DATA D2,FF,C8,B1,FB,85,FD,C8,B1 .32  
195 DATA FB,85,FE,20,BF,10,A9,03,4C .43

196 DATA 63,12,C9,03,D0,15,20,FC,14 .158  
197 DATA A9,24,20,D2,FF,C8,B1,FB,85 .115  
198 DATA FF,20,F4,10,A9,02,4C,63,12 .80  
199 DATA C9,04,D0,1A,20,FC,14,A9,23 .89  
200 DATA 20,D2,FF,A9,24,20,D2,FF,C8 .150  
201 DATA B1,FB,85,FF,20,F4,10,A9,02 .179  
202 DATA 4C,63,12,C9,05,D0,24,20,E0 .82  
203 DATA 14,A9,24,20,D2,FF,C8,B1,FB .1  
204 DATA 85,FD,C8,B1,FB,85,FE,20,BF .102  
205 DATA 10,A9,2C,20,D2,FF,A9,58,20 .67  
206 DATA D2,FF,A9,03,4C,63,12,C9,06 .198  
207 DATA D0,24,20,E0,14,A9,24,20,D2 .239  
208 DATA FF,C8,B1,FB,85,FD,C8,B1,FB .82  
209 DATA 85,FE,20,BF,10,A9,2C,20,D2 .191  
210 DATA FF,A9,59,20,D2,FF,A9,03,4C .92  
211 DATA 63,12,C9,07,D0,29,20,FC,14 .81  
212 DATA A9,28,20,D2,FF,A9,24,20,D2 .60  
213 DATA FF,C8,B1,FB,85,FF,20,F4,10 .133  
214 DATA A9,2C,20,D2,FF,A9,58,20,D2 .36  
215 DATA FF,A9,29,20,D2,FF,A9,02,4C .89  
216 DATA 63,12,C9,08,D0,29,20,FC,14 .120  
217 DATA A9,28,20,D2,FF,A9,24,20,D2 .65  
218 DATA FF,C8,B1,FB,85,FF,20,F4,10 .138  
219 DATA A9,29,20,D2,FF,A9,2C,20,D2 .133  
220 DATA FF,A9,59,20,D2,FF,A9,02,4C .100  
221 DATA 63,12,C9,09,D0,1F,20,FC,14 .1  
222 DATA A9,24,20,D2,FF,C8,B1,FB,85 .140  
223 DATA FF,20,F4,10,A9,2C,20,D2,FF .233  
224 DATA A9,58,20,D2,FF,A9,02,4C,63 .16  
225 DATA 12,C9,0A,D0,1F,20,FC,14,A9 .177  
226 DATA 24,20,D2,FF,C8,B1,FB,85,FF .228  
227 DATA 20,F4,10,A9,2C,20,D2,FF,A9 .189  
228 DATA 59,20,D2,FF,A9,02,4C,63,12 .28  
229 DATA C9,0B,D0,2F,20,FC,14,A9,24 .63  
230 DATA 20,D2,FF,C8,18,B1,FB,65,FB .74  
231 DATA 85,FD,A5,FC,69,00,85,FE,B1 .197  
232 DATA FB,10,02,C6,FE,18,A5,FD,69 .76  
233 DATA 02,85,FD,90,02,E6,FE,20,BF .177  
234 DATA 10,A9,02,4C,63,12,20,E0,14 .178  
235 DATA A9,28,20,D2,FF,A9,24,20,D2 .83  
236 DATA FF,C8,B1,FB,85,FD,C8,B1,FB .110  
237 DATA 85,FE,20,BF,10,A9,29,20,D2 .89  
238 DATA FF,A9,03,4C,63,12,C8,B1,FB .108  
239 DATA 85,FF,20,F4,10,20,3A,11,C8 .209  
240 DATA B1,FB,85,FF,20,F4,10,20,3A .192  
241 DATA 11,4C,0C,13,4C,23,11,C8,B1 .65  
242 DATA FB,85,FF,20,F4,10,20,3A,11 .18  
243 DATA 20,D2,FF,20,D2,FF,20,D2,FF .195  
244 DATA 4C,0C,13,A0,05,20,3A,11,B8 .246  
245 DATA 10,FA,4C,0C,13,A9,03,85,D3 .11  
246 DATA 20,CF,FF,A9,03,85,D3,20,33 .250  
247 DATA 10,B0,CB,A0,00,20,97,10,B0 .21  
248 DATA 18,A5,02,91,FB,C8,20,97,10 .158  
249 DATA B0,0E,A5,02,91,FB,C8,20,97 .171  
250 DATA 10,B0,04,A5,02,91,FB,A9,01 .130  
251 DATA 85,62,A9,FF,85,63,A9,00,85 .57  
252 DATA D3,20,BB,12,A5,FB,85,FD,A5 .112  
253 DATA FC,85,FE,A9,00,85,D3,A9,5D .191  
254 DATA 20,D2,FF,A9,2E,20,D2,FF,E6 .206  
255 DATA D3,20,BF,10,E6,D3,4C,C3,1E .33  
256 DATA 58,20,3F,40,00,00,00,00,8D .221  
257 DATA 80,15,A0,00,8C,7F,15,CE,7F .214  
258 DATA 15,EE,7F,15,B9,00,1C,CD,7C .115  
259 DATA 15,F0,0A,C8,C8,C8,C0,C3,D0 .42  
260 DATA EE,4C,E3,15,C8,C0,C3,F0,F8 .75  
261 DATA B9,00,1C,CD,7D,15,F0,08,C8 .106  
262 DATA C8,C0,C3,F0,EA,D0,D6,C8,C0 .183  
263 DATA C3,F0,E3,B9,00,1C,CD,7E,15 .240  
264 DATA F0,07,C8,C0,C3,F0,D6,D0,C2 .255  
265 DATA A0,00,B9,C3,1C,CD,7F,15,F0 .162  
266 DATA 16,C8,D0,F5,AD,B0,15,C9,0B .91  
267 DATA D0,02,38,60,68,68,A9,20,20 .162  
268 DATA D2,FF,4C,1E,11,B9,C3,1D,CD .51  
269 DATA 80,15,D0,E2,8C,7F,15,18,60 .228  
270 DATA 18,65,FB,85,FB,A5,FC,69,00 .239  
271 DATA B5,FC,A9,00,20,D2,FF,A9,5D .68  
272 DATA 20,D2,FF,A9,41,20,D2,FF,A9 .221  
273 DATA 20,20,D2,FF,A5,FB,85,FD,A5 .90  
274 DATA FC,85,FE,20,BF,10,A9,20,20 .71  
275 DATA D2,FF,4C,C3,1E,4C,23,11,A9 .58  
276 DATA 03,85,D3,20,33,10,B0,B2,E6 .155  
277 DATA D0,20,CF,FF,C9,0D,F0,EB,C9 .196  
278 DATA 20,F0,F5,8D,7C,15,20,CF,FF .215



279 DATA C9,0D,F0,9B,8D,7D,15,20,CF .12  
280 DATA FF,C9,0D,F0,91,8D,7E,15,20 .63  
281 DATA CF,FF,C9,20,F0,F9,C9,41,D0 .154  
282 DATA 14,A9,01,20,84,15,AD,7F,15 .203  
283 DATA A0,00,91,FB,A9,01,4C,FA,15 .94  
284 DATA 4C,1E,11,C9,23,D0,23,20,CF .117  
285 DATA FF,C9,24,D0,F2,A9,04,20,84 .126  
286 DATA 15,AD,7F,15,A0,00,91,FB,20 .165  
287 DATA 97,10,B0,E1,A0,01,A5,02,91 .144  
288 DATA FB,A9,02,4C,FA,15,C9,24,F0 .159  
289 DATA 03,4C,AA,17,A5,D3,8D,81,15 .44  
290 DATA A5,FB,8D,82,15,A5,FC,8D,83 .91  
291 DATA 15,20,33,10,90,62,E6,D0,AD .94  
292 DATA B1,15,85,D3,AD,82,15,85,FB .159  
293 DATA AD,83,15,85,FC,20,97,10,B0 .218  
294 DATA A5,E6,D0,20,CF,FF,C9,2C,D0 .59  
295 DATA 15,20,CF,FF,C9,58,F0,09,C9 .26  
296 DATA 59,D0,91,A9,0A,18,90,1F,A9 .129  
297 DATA 09,18,90,1A,A9,0B,20,84,15 .160  
298 DATA B0,11,AD,7F,15,A0,00,91,FB .93  
299 DATA C8,A5,02,91,FB,A9,02,4C,FA .108  
300 DATA 15,A9,03,20,84,15,AD,7F,15 .245  
301 DATA A0,00,91,FB,C8,A5,02,91,FB .94  
302 DATA A9,02,4C,FA,15,E6,D0,A6,FB .49  
303 DATA A4,FC,AD,82,15,85,FB,AD,83 .142  
304 DATA 15,85,FC,BE,82,15,8C,83,15 .155  
305 DATA 20,CF,FF,C9,2C,F0,56,A9,0B .84  
306 DATA 20,84,15,B0,32,AD,7F,15,A0 .117  
307 DATA 00,91,FB,C8,38,AD,82,15,E5 .40  
308 DATA FB,E9,02,8D,82,15,AD,83,15 .45  
309 DATA E5,FC,F0,0C,C9,FF,D0,05,AD .82  
310 DATA 82,15,30,08,4C,1E,11,AD,82 .177  
311 DATA 15,30,F8,91,FB,A9,02,4C,FA .246  
312 DATA 15,A9,02,20,84,15,AD,7F,15 .253  
313 DATA A0,00,91,FB,C8,AD,82,15,91 .108  
314 DATA FB,C8,AD,83,15,91,FB,A9,03 .7  
315 DATA 4C,FA,15,20,CF,FF,C9,58,F0 .120  
316 DATA 0C,C9,59,F0,03,4C,1E,11,A9 .5  
317 DATA 06,18,90,D2,A9,05,18,90,CD .198  
318 DATA C9,28,F0,11,A9,00,20,84,15 .21  
319 DATA AD,7F,15,A0,00,91,FB,A9,01 .54  
320 DATA 4C,FA,15,20,CF,FF,C9,24,D0 .97  
321 DATA D7,A5,D3,8D,81,15,A5,FB,8D .50  
322 DATA B2,15,A5,FC,8D,83,15,20,33 .237  
323 DATA 10,90,53,E6,D0,AD,81,15,85 .22  
324 DATA D3,AD,82,15,85,FB,AD,83,15 .65  
325 DATA 85,FC,20,97,10,B0,AD,E6,D0 .162  
326 DATA 20,CF,FF,C9,2C,D0,07,20,CF .183  
327 DATA FF,C9,58,F0,17,C9,29,D0,99 .74  
328 DATA 20,CF,FF,C9,2C,D0,92,20,CF .153  
329 DATA FF,C9,59,D0,8B,A9,08,18,90 .164  
330 DATA 02,A9,07,20,84,15,AD,7F,15 .235  
331 DATA A0,00,91,FB,C8,A5,02,91,FB .124  
332 DATA A9,02,4C,FA,15,E6,D0,A6,FB .79  
333 DATA A4,FC,AD,82,15,85,FB,AD,83 .172  
334 DATA 15,85,FC,BE,82,15,8C,83,15 .185  
335 DATA 20,CF,FF,C9,29,F0,03,4C,1E .68  
336 DATA 11,A9,0C,20,84,15,AD,7F,15 .27  
337 DATA A0,00,91,FB,C8,AD,82,15,91 .132  
338 DATA FB,C8,AD,83,15,91,FB,A9,03 .31  
339 DATA 4C,FA,15,00,00,00,00,00,00,00 .92  
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .233  
341 DATA 00,00,00,68,68,4C,1E,11,20 .122  
342 DATA B8,18,20,CF,FF,C9,2C,D0,F3 .229  
343 DATA 20,33,10,B0,EE,A5,FB,85,FD .182  
344 DATA A5,FC,85,FE,20,CF,FF,C9,2C .169  
345 DATA D0,DF,20,33,10,B0,DA,A9,0D .40  
346 DATA 20,D2,FF,A6,FB,A4,FC,A9,FD .123  
347 DATA 20,D8,FF,20,E7,FF,4C,23,11 .176  
348 DATA A9,02,85,D3,20,CF,FF,C9,22 .109  
349 DATA D0,B9,A2,00,20,CF,FF,C9,22 .98  
350 DATA F0,11,9D,6A,18,C9,0D,D0,05 .209  
351 DATA E6,D0,18,90,05,E8,E0,12,D0 .152  
352 DATA E8,8A,A2,6A,A0,18,20,BD,FF .169  
353 DATA 20,CF,FF,C9,2C,D0,0B,20,97 .84  
354 DATA 10,B0,06,A6,02,E0,01,F0,02 .57  
355 DATA A2,08,A9,01,A0,FF,4C,BA,FF .36  
356 DATA 20,B8,18,A9,00,20,D5,FF,20 .3  
357 DATA E7,FF,4C,23,11,A9,08,85,BA .62  
358 DATA A2,00,86,90,20,B4,FF,A5,90 .115  
359 DATA D0,1C,A9,0D,20,CA,F1,A9,6F .188  
360 DATA 85,B9,20,96,FF,20,A5,FF,20 .201  
361 DATA CA,F1,C9,0D,D0,F6,20,AB,FF .146  
362 DATA 4C,23,11,4C,1E,11,4C,97,1B .31  
363 DATA A0,00,B9,C2,1B,20,CA,F1,C8 .176  
364 DATA C0,25,D0,F5,20,30,11,20,6D .163  
365 DATA 1B,38,AD,BB,1B,E9,01,85,FD .54  
366 DATA AD,BC,1B,E9,00,85,FE,20,BF .217  
367 DATA 10,20,6D,1B,20,6D,1B,A0,00 .172  
368 DATA B9,BD,1B,85,FF,20,F4,10,20 .31  
369 DATA 6D,1B,C8,C0,04,D0,F0,20,6D .192  
370 DATA 1B,20,6D,1B,20,6D,1B,AD,C1 .159  
371 DATA 1B,AA,AA,00,00,8A,0A,AA,90,04 .108  
372 DATA A9,31,D0,02,A9,30,20,CA,F1 .157  
373 DATA 20,6D,1B,C8,C0,08,D0,EA,4C .248  
374 DATA 23,11,D0,02,A9,30,20,CA,F1 .71  
375 DATA 20,6D,1B,C8,C0,08,D0,EA,4C .250  
376 DATA 23,11,A9,3C,8D,16,03,A9,19 .173  
377 DATA BD,17,03,00,EA,EA,20,33,10 .42  
378 DATA B0,38,A5,FB,85,FD,A5,FC,85 .111  
379 DATA FE,20,33,10,B0,2B,20,97,10 .180  
380 DATA B0,26,A0,00,A5,02,91,FD,18 .13  
381 DATA A5,FD,69,01,85,FD,90,02,E6 .252  
382 DATA FE,A5,FE,C5,FC,90,EB,F0,02 .203  
383 DATA B0,0B,A5,FD,C5,FB,F0,E1,90 .92  
384 DATA DF,4C,23,11,4C,1E,11,00,00 .3  
385 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,20 .38  
386 DATA 33,10,B0,EE,A5,FB,85,62,A5 .83  
387 DATA FC,85,63,20,33,10,B0,E1,A0 .32  
388 DATA 00,20,97,10,B0,0A,A5,02,99 .169  
389 DATA 03,1A,C8,C0,09,D0,F1,C0,00 .250  
390 DATA D0,1D,E6,D0,C9,0D,F0,40,C9 .169  
391 DATA 22,D0,C2,20,CF,FF,C9,0D,F0 .198  
392 DATA 0C,C9,22,F0,08,99,03,1A,C8 .113  
393 DATA C0,09,D0,ED,C0,00,F0,25,8C .252  
394 DATA B7,1A,20,30,11,A0,00,A2,00 .249  
395 DATA B1,62,DD,03,1A,F0,25,A2,00 .162  
396 DATA A5,63,C5,FC,90,0F,F0,02,B0 .131  
397 DATA 0B,A5,62,C5,FB,F0,02,90,03 .126  
398 DATA 4C,23,11,18,A5,62,69,01,85 .215  
399 DATA 62,90,02,E6,63,4C,5F,1A,E8 .240  
400 DATA EC,B7,1A,D0,D7,86,64,C6,64 .65  
401 DATA 38,A5,62,E5,64,85,FD,A5,63 .28  
402 DATA E9,00,85,FE,20,BF,10,A9,20 .213  
403 DATA 20,CA,F1,AD,BD,02,D0,FB,20 .58  
404 DATA ED,F6,F0,C6,4C,66,1A,00,EA .49  
405 DATA EA,EA,EA,20,33,10,B0,2A,A5 .8  
406 DATA FB,85,62,A5,FC,85,63,20,33 .117  
407 DATA 10,B0,1D,A5,FB,85,64,A5,FC .224  
408 DATA 85,65,20,33,10,B0,10,A5,FB .43  
409 DATA 85,66,A5,FC,85,67,C5,63,F0 .246  
410 DATA 07,B0,3F,90,0B,4C,1E,11,A5 .15  
411 DATA 66,C5,62,F0,34,B0,32,A0,00 .60  
412 DATA B1,62,91,66,1B,A5,62,69,01 .233  
413 DATA 85,62,90,02,E6,63,A5,63,C5 .176  
414 DATA 65,F0,05,90,0B,4C,23,11,A5 .115  
415 DATA 62,C5,64,F0,02,B0,F5,18,A5 .128  
416 DATA 66,69,01,85,66,90,02,E6,67 .95  
417 DATA 4C,FB,1A,38,A5,64,E5,62,AA .214  
418 DATA A5,65,E5,63,AB,18,8A,65,66 .203  
419 DATA 85,66,98,65,67,85,67,A0,00 .104  
420 DATA B1,64,91,66,38,A5,64,E9,01 .133  
421 DATA 85,64,B0,02,C6,65,A5,65,C5 .222  
422 DATA 63,F0,04,B0,0B,90,B6,A5,64 .205  
423 DATA C5,62,90,B0,38,A5,66,E9,01 .76  
424 DATA 85,66,B0,D8,C6,67,4C,40,1B .9  
425 DATA A9,20,4C,CA,F1,A9,04,AA,A0 .216  
426 DATA 07,20,B0,FF,A9,00,20,BD,FF .215  
427 DATA 20,C0,FF,A2,04,20,C9,FF,4C .44  
428 DATA 23,11,A2,00,20,C9,FF,A9,04 .175  
429 DATA 20,C3,FF,4C,23,11,A2,F1,BE .28  
430 DATA C0,1B,68,BD,BF,1B,68,BD,BE .217  
431 DATA 1B,68,BD,BD,1B,68,8D,C1,1B .38  
432 DATA 68,BD,BB,1B,68,BD,BC,1B,9A .17  
433 DATA 20,30,11,4C,3F,19,60,19,52 .190  
434 DATA 00,08,F1,33,20,20,50,43,20 .207  
435 DATA 20,20,41,43,20,58,52,20,59 .180  
436 DATA 52,20,53,50,20,20,20,20,4E .51  
437 DATA 20,56,20,23,20,42,20,44,20 .162  
438 DATA 49,20,5A,20,43,06,01,27,3D .201  
439 DATA 26,01,27,38,06,01,27,3D,07 .58  
440 DATA 01,38,3D,38,01,27,3D,2C,01 .139  
441 DATA 38,3D,38,41,44,43,41,4E,44 .178  
442 DATA 41,53,4C,42,43,43,42,43,53 .169  
443 DATA 42,45,51,42,49,54,42,4D,49 .190  
444 DATA 42,4E,45,42,50,4C,42,52,4B .45



# CODIGO MAQUINA

```

445 DATA 42,56,43,42,56,53,43,4C,43 .218
446 DATA 43,4C,44,43,4C,49,43,4C,56 .71
447 DATA 43,4D,50,43,50,58,43,50,59 .46
448 DATA 44,45,43,44,45,58,44,45,59 .177
449 DATA 45,4F,52,49,4E,43,49,4E,58 .32
450 DATA 49,4E,59,4A,4D,50,4A,53,52 .101
451 DATA 4C,44,41,4C,44,58,4C,44,59 .188
452 DATA 4C,53,52,4E,4F,50,4F,52,41 .205
453 DATA 50,48,41,50,48,50,50,4C,41 .252
454 DATA 50,4C,50,52,4F,4C,52,4F,52 .1
455 DATA 52,54,49,52,54,53,53,42,43 .14
456 DATA 53,45,43,53,45,44,53,45,49 .83
457 DATA 53,54,41,53,54,58,53,54,59 .182
458 DATA 54,41,58,54,41,59,54,53,58 .249
459 DATA 54,58,41,54,58,53,54,59,41 .138
460 DATA 3F,3F,41,41,58,44,43,50 .113
461 DATA 49,53,43,4C,41,58,52,4C,41 .94
462 DATA 52,52,41,53,4C,4F,53,52,45 .91
463 DATA 0A,22,38,3F,38,22,02,3F,24 .176
464 DATA 22,02,38,38,22,02,3F,09,22 .43
465 DATA 38,3F,38,22,02,3F,0D,22,38 .178
466 DATA 3F,38,22,02,3F,1C,01,38,3D .207
467 DATA 06,01,27,3D,26,01,27,38,06 .160
468 DATA 01,27,3D,07,01,38,3D,38,01 .141
469 DATA 27,3D,2C,01,38,3D,38,01,27 .64
470 DATA 3D,29,17,38,40,38,17,20,40 .105
471 DATA 23,17,20,38,1B,17,20,40,0B .216
472 DATA 17,40,38,38,17,20,40,0F,17 .243
473 DATA 38,40,38,17,20,40,2A,00,38 .76
474 DATA 3E,38,00,28,3E,25,00,28,38 .47
475 DATA 1B,00,28,3E,0C,00,38,3E,38 .202
476 DATA 00,38,3E,2E,00,38,3E,38,00 .89
477 DATA 38,3E,38,2F,38,39,31,2F,30 .32
478 DATA 39,16,38,35,38,31,2F,30,39 .101
479 DATA 03,2F,38,38,31,2F,30,39,37 .194
480 DATA 2F,36,38,38,2F,38,38,1F,1D .61
481 DATA 1E,3C,1F,1D,1E,3C,33,1D,32 .194
482 DATA 38,1F,1D,1E,3C,04,1D,38,3C .153
483 DATA 1F,1D,1E,3C,10,1D,34,3C,1F .44
484 DATA 1D,1E,38,13,11,38,34,13,11 .179
485 DATA 14,38,1A,11,15,38,13,11,14 .252
486 DATA 3A,08,11,38,3A,38,11,14,3A .81
487 DATA 0E,11,38,3A,38,11,14,3A,12 .10
488 DATA 28,38,3B,12,2B,18,3B,19,2B .145
489 DATA 21,38,12,2B,18,3B,05,2B,3B .242
490 DATA 3B,3B,2B,18,3B,2D,2B,3B,3B .39
491 DATA 3B,2B,18,3B,00,07,00,08,00 .126
492 DATA 03,03,03,00,04,01,00,00,02 .107
493 DATA 02,02,0B,0B,00,07,00,09,09 .202
494 DATA 09,00,06,00,06,00,05,05,05 .205
495 DATA 02,07,00,07,03,03,03,03,00 .234
496 DATA 04,01,00,02,02,02,0B,0B .187
497 DATA 00,08,00,09,09,09,09,00,06,00 .10
498 DATA 06,00,05,05,05,00,07,00,07 .211
499 DATA 00,03,03,03,00,04,01,00,02 .246
500 DATA 02,02,02,0B,0B,0B,00,00,00,09 .205
501 DATA 09,09,00,06,00,06,00,05,05 .232
502 DATA 05,00,07,00,07,00,03,03 .245
503 DATA 00,04,01,00,0C,02,02,02,0B .90
504 DATA 08,00,08,00,09,00,09,00,06 .217
505 DATA 00,06,00,05,00,05,00,07,00 .104
506 DATA 07,03,03,03,03,00,00,00,00 .241
507 DATA 02,02,02,02,0B,0B,00,00,00,09 .220
508 DATA 09,0A,0A,0A,06,00,00,00,00,05 .69
509 DATA 00,00,04,07,04,07,03,03 .180
510 DATA 03,00,04,00,00,02,02,02 .135
511 DATA 0B,0B,00,0B,09,09,0A,0A,00 .114
512 DATA 06,00,06,09,05,06,00,04,07 .222
513 DATA 00,07,03,03,03,00,00,04,00 .147
514 DATA 00,02,02,02,02,0B,0B,00,08 .246
515 DATA 00,09,03,09,00,06,00,06,00 .135
516 DATA 05,05,04,07,00,07,03,03 .0
517 DATA 03,03,00,04,00,00,02,02,02 .113
518 DATA 02,0B,0B,00,0B,00,09,09,09 .210
519 DATA 00,06,00,06,00,05,05,05,20 .229
520 DATA CF,FF,E6,D0,A2,00,86,D3,20 .226
521 DATA CF,FF,C9,5D,F0,F9,C9,20,F0 .73
522 DATA F5,C9,4D,D0,03,4C,3F,11,C9 .64
523 DATA 58,D0,03,4C,74,A4,C9,3A,D0 .85
524 DATA 03,4C,EA,11,C9,47,D0,06,20 .120
525 DATA 5B,12,4C,23,11,C9,44,D0,03 .225
526 DATA 4C,8D,12,C9,2E,D0,03,4C,1E .8
527 DATA 15,C9,41,D0,03,4C,2F,16,C9 .57

```

```

528 DATA 53,D0,03,4C,B1,1B,C9,4C,D0 .106
529 DATA 03,4C,00,19,C9,40,D0,03,4C .17
530 DATA 0E,19,C9,52,D0,03,4C,5E,19 .196
531 DATA C9,46,D0,03,4C,C3,19,C9,48 .3
532 DATA D0,03,4C,0D,1A,C9,54,D0,03 .178
533 DATA 4C,BC,1A,C9,50,D0,03,4C,72 .185
534 DATA 1B,C9,43,D0,03,4C,BA,1B,C9 .176
535 DATA 7F,B0,04,C9,21,B0,03,4C,23 .163
536 DATA 11,A9,20,20,D2,FF,4C,1E,11 .80
537 DATA 20,0B,03,AD,01,06,85,07,4C .59
538 DATA 1D,04,AD,01,06,20,4B,03,88 .228
539 DATA CC,01,06,B0,0A,CB,B9,00,06 .181
540 DATA 20,4B,03,4C,5C,04,A9,00,0B .16
541 DATA 00,1B,A9,01,85,1C,4C,94,C1 .1
542 DATA A2,00,86,0F,B6,0C,A6,1C,F0 .100
543 DATA 09,A9,00,85,1C,A9,B0,20,BD .99
544 DATA 04,A9,F0,20,BD,04,C9,02,00 .142
545 DATA 29,A5,0C,D0,25,E6,0C,A9,C0 .185
546 DATA 20,BD,04,A9,B0,20,BD,04,C9 .34
547 DATA 01,D0,15,4C,BA,04,C9,03,00 .7
548 DATA 0E,A5,0F,D0,0A,E6,0F,A9,C0 .68
549 DATA 20,BD,04,4C,BA,04,60,BD,5B .121
550 DATA 02,BD,4D,02,85,00,A9,FF,BD .178
551 DATA 98,02,A2,00,58,20,A6,D5,B0 .149
552 DATA FB,60,02,4D,2A,53,2A,04,F7 .198
553 DATA C9,B0,00,03,4C,07,F7,4C,A9 .133
554 DATA F5,EA,88,FF,FF,FF,FF,FF,FF .166
555 DATA FF,433105 .255

```

ATENCION! ANTES DE TECLEAR O CARGAR  
ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKE'S:

POKE44,48:POKE48\*256,0:NEW

PROGRAMA: GEN. ASSEMBLER LISTADO 3

```

1 A=4096 .81
2 B=11502 .116
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .145
V:NEXT
4 READT:IFS<>TTHENPRINT"RVSONJERRO .94
R EN DATAS!" :END
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+4B*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 4C,96,24,4C,DD,24,20,57,F1 .158
101 DATA A0,00,E6,D0,84,D3,20,57,F1 .137
102 DATA C9,20,F0,F9,C9,5D,F0,F5,D0 .26
103 DATA 03,20,57,F1,C9,0D,F0,0F,99 .75
104 DATA 00,02,C8,C0,4F,90,F1,A2,17 .64
105 DATA A0,03,4C,0B,2D,A9,00,99,00 .95
106 DATA 02,99,01,02,AD,00,02,C9,3A .146
107 DATA B0,04,C9,30,B0,03,4C,62,21 .155
108 DATA A2,01,BD,00,02,C9,30,90,27 .32
109 DATA C9,3A,B0,23,E8,E0,05,D0,F0 .3
110 DATA AD,05,02,C9,30,90,04,C9,3A .156
111 DATA 90,0E,AD,00,02,C9,36,90,0C .253
112 DATA AD,01,02,C9,34,90,05,A0,06 .4
113 DATA 4C,0B,2D,AD,05,3F,C9,02,D0 .81
114 DATA 03,CE,05,3F,A2,FF,E8,BD,00 .252
115 DATA 02,29,F0,C9,30,F0,F6,BD,00 .3
116 DATA 02,C9,20,D0,05,A9,80,9D,00 .124
117 DATA 02,C9,2F,D0,0F,BD,01,02,C9 .123
118 DATA 2F,D0,08,A9,00,BD,05,3F,4C .84
119 DATA 55,21,A9,00,85,7A,A9,02,85 .111
120 DATA 7B,AD,00,02,1B,20,6B,A9,98 .178
121 DATA 3B,E5,7A,69,04,85,0B,A0,00 .37
122 DATA A6,7A,BD,00,02,99,00,02,F0 .216
123 DATA 04,E8,C8,D0,F4,A9,02,A5,14 .89
124 DATA 91,03,C8,A5,15,91,03,1B,A5 .60
125 DATA 03,65,0B,85,03,90,02,E6,04 .185
126 DATA A5,04,CD,21,3F,90,0E,D0,07 .42
127 DATA A5,03,CD,20,3F,90,05,A0,09 .165
128 DATA 4C,0B,2D,A9,0C,BD,02,03,A9 .104
129 DATA 21,8D,03,03,4C,A4,A4,A5,2B .153
130 DATA 8D,0D,3F,A5,2C,8D,0E,3F,3B .148
131 DATA A5,2D,8D,0F,3F,E9,02,85,03 .149

```



132 DATA A5,2E,8D,10,3F,B0,02,C6,04 .46  
133 DATA A9,B3,8D,02,03,A9,A4,8D,03 .109  
134 DATA 03,A9,00,85,99,AD,05,3F,F0 .200  
135 DATA 19,C9,02,D0,03,4C,55,21,18 .93  
136 DATA A5,14,6D,07,3F,AA,A5,15,6D .186  
137 DATA 08,3F,20,81,22,4C,06,20,A9 .85  
138 DATA 0D,20,D2,FF,A9,5D,20,D2,FF .222  
139 DATA 4C,06,20,A0,00,AD,00,02,D9 .161  
140 DATA A7,2E,D0,17,AD,01,02,D9,A8 .140  
141 DATA 2E,D0,0F,20,7A,21,4C,29,21 .31  
142 DATA B9,AA,2E,48,B9,A9,2E,48,60 .22  
143 DATA CB,CB,CB,B9,A7,2E,D0,08 .199  
144 DATA AD,00,02,F0,98,A0,01,4C,0B .176  
145 DATA 2D,20,6D,2E,65,2E,73,20,20 .129  
146 DATA 20,61,20,73,20,73,20,65,20 .162  
147 DATA 6D,20,62,20,6C,20,65,20,72 .199  
148 DATA 0D,20,50,52,4F,47,52,41,4D .104  
149 DATA 4D,45,44,20,42,59,20,72,4F .113  
150 DATA 4C,41,4E,44,20,68,41,4E,4B .162  
151 DATA 0D,84,7A,A9,02,85,7B,B9,00 .199  
152 DATA 02,F0,09,C9,20,F0,05,E6,7A .80  
153 DATA CB,D0,F2,C6,7A,A5,7A,8D,06 .39  
154 DATA 3F,60,A0,02,20,CC,21,20,73 .92  
155 DATA 00,F0,0D,C9,2C,F0,09,A9,02 .79  
156 DATA 85,7B,20,79,00,D0,03,3B,80 .216  
157 DATA 01,18,20,4F,29,A5,14,8D,00 .87  
158 DATA 3F,A5,15,8D,01,3F,05,14,F0 .66  
159 DATA 07,20,79,00,C9,2C,D0,0C,20 .65  
160 DATA 73,00,D0,03,3B,F0,01,18,20 .106  
161 DATA 4F,29,A5,14,05,15,D0,04,C6 .51  
162 DATA 14,C6,15,A5,14,8D,02,3F,A5 .216  
163 DATA 15,8D,03,3F,AD,0D,3F,85,5F .85  
164 DATA AD,0E,3F,85,60,20,4A,23,A9 .250  
165 DATA 0D,20,D2,FF,60,20,E8,21,A0 .135  
166 DATA 00,B1,5F,85,FE,C8,11,5F,D0 .164  
167 DATA 03,4C,44,23,B1,5F,85,FF,C8 .253  
168 DATA B1,5F,AA,CB,B1,5F,CD,03,3F .122  
169 DATA 90,05,D0,03,EC,02,3F,F0,05 .137  
170 DATA 90,03,4C,44,23,20,81,22,4C .196  
171 DATA BD,22,85,62,86,63,A2,90,38 .211  
172 DATA 20,49,BC,20,DD,BD,A9,0D,20 .12  
173 DATA D2,FF,A9,20,20,D2,FF,A0,00 .183  
174 DATA A2,06,C8,CA,B9,00,01,D0,F9 .46  
175 DATA E0,00,F0,0A,A9,30,20,D2,FF .63  
176 DATA CA,D0,F8,A2,00,E8,BD,00,01 .124  
177 DATA F0,05,20,D2,FF,D0,F5,60,A0 .1  
178 DATA 03,A9,05,85,14,A9,00,85,15 .238  
179 DATA CB,B1,5F,F0,59,C9,3B,00,1D .137  
180 DATA C0,04,F0,19,AE,04,3F,F0,14 .66  
181 DATA A6,14,E0,28,90,02,A2,1D,A9 .55  
182 DATA 20,20,D2,FF,E8,E0,28,90,F6 .112  
183 DATA C6,15,AE,04,3F,F0,E3,20,9B .192  
184 DATA F0,0A,C0,04,D0,06,20,9B,23 .18  
185 DATA 4C,C7,22,A9,20,20,D2,FF,E6 .121  
186 DATA 14,4C,C7,22,C0,04,D0,02,E6 .252  
187 DATA 15,A6,15,F0,EE,C9,20,D0,EA .167  
188 DATA C6,15,AE,04,3F,F0,E3,20,9B .192  
189 DATA 23,4C,C7,22,A5,FE,85,5F,A5 .157  
190 DATA FF,85,60,A5,CB,F0,13,C9,3F .22  
191 DATA D0,0C,A5,CB,F0,0B,C9,40,F0 .25  
192 DATA F8,C9,3F,F0,F4,4C,51,22,A9 .66  
193 DATA 0D,20,D2,FF,60,A0,00,B1,5F .77  
194 DATA C8,11,5F,F0,23,A0,03,B1,5F .154  
195 DATA CD,01,3F,90,00,D0,06,88,B1 .51  
196 DATA 5F,CD,00,3F,B0,10,A0,00,B1 .112  
197 DATA 5F,48,CB,B1,5F,85,60,68,85 .179  
198 DATA 5F,4C,4A,23,60,A0,02,20,CC .208  
199 DATA 21,20,73,00,C9,43,F0,09,C9 .205  
200 DATA 53,F0,0E,A0,02,4C,0B,2D,A9 .16  
201 DATA 00,BD,04,3F,60,20,CC,21,A9 .185  
202 DATA 0A,8D,04,3F,60,A6,14,E0,10 .54  
203 DATA 90,02,A2,0F,A9,20,20,D2,FF .151  
204 DATA E6,14,E8,E0,10,D0,F4,C8,B1 .158  
205 DATA 5F,C9,20,F0,F9,88,60,18,AD .165  
206 DATA 1E,3F,85,14,69,01,85,03,BD .26  
207 DATA 0D,3F,85,2B,AD,1F,3F,85,15 .149  
208 DATA 69,00,85,04,8D,0E,3F,85,2C .192  
209 DATA 18,AD,1E,3F,69,03,8D,0F,3F .87  
210 DATA 85,2D,AD,1F,3F,69,00,8D,10 .246  
211 DATA 3F,85,2E,20,3E,25,91,14,C8 .41  
212 DATA 91,14,C8,91,14,60,A9,02,BD .124  
213 DATA 05,3F,A0,02,20,CC,21,20,73 .185  
214 DATA 00,D0,0A,A9,00,BD,05,3F,A0 .162

215 DATA 02,4C,0B,2D,18,20,4F,29,A5 .133  
216 DATA 14,8D,07,3F,05,15,F0,06,A5 .166  
217 DATA 15,8D,08,3F,60,8D,05,3F,60 .73  
218 DATA A0,02,20,CC,21,20,73,00,18 .194  
219 DATA 20,4F,29,A5,14,8D,07,3F,A5 .243  
220 DATA 15,8D,0A,3F,20,79,00,C9,2C .216  
221 DATA F0,05,A0,02,4C,0B,2D,20,73 .91  
222 DATA 00,8D,0C,3F,20,4F,29,A5,14 .102  
223 DATA 0B,0B,3F,A5,15,8D,0C,3F,AD .15  
224 DATA 00,3F,85,5F,AD,0E,3F,85,60 .34  
225 DATA A0,00,B1,5F,48,C8,11,5F,F0 .17  
226 DATA 25,C8,18,AD,09,3F,91,5F,6D .28  
227 DATA 0B,3F,B9,09,3F,AD,0A,3F,C8 .241  
228 DATA 91,5F,6D,0C,3F,8D,0A,3F,A0 .50  
229 DATA 01,B1,5F,85,60,68,85,5F,4C .51  
230 DATA 65,24,68,60,20,EC,24,A0,00 .76  
231 DATA 8C,34,3F,8C,1E,3F,8C,1A,3F .163  
232 DATA 8C,22,3F,84,FB,8C,26,3F,88 .86  
233 DATA 8C,20,3F,8C,1C,3F,A9,40,8D .231  
234 DATA 1F,3F,A9,7F,BD,21,3F,A9,A1 .244  
235 DATA 8D,1B,3F,8D,23,3F,85,FC,A0 .117  
236 DATA 00,98,91,F0,A9,BF,BD,1D,3F .180  
237 DATA 20,B8,23,20,48,25,20,4D,2C .47  
238 DATA 4C,73,25,20,EC,24,20,B8,23 .182  
239 DATA 20,48,25,20,EA,2B,4C,73,25 .183  
240 DATA A0,00,8C,2C,3F,B9,00,00,99 .238  
241 DATA 00,A0,C8,D0,F7,7B,A9,C1,BD .185  
242 DATA 18,03,A9,FE,BD,19,03,A9,31 .72  
243 DATA 8D,14,03,A9,EA,BD,15,03,58 .243  
244 DATA 60,78,A9,34,85,01,A0,02,B9 .12  
245 DATA 00,A0,99,00,00,00,C8,D0,F7,A9 .79  
246 DATA 37,85,01,58,60,20,11,25,20 .116  
247 DATA 44,E5,4C,74,A4,20,11,25,20 .9  
248 DATA 44,E5,00,20,11,25,78,4C,47 .34  
249 DATA FE,A9,FF,85,37,85,38,A9,00 .83  
250 DATA A8,60,A9,00,BD,05,3F,AD,04 .254  
251 DATA 3F,F0,05,A9,0A,BD,04,3F,A9 .239  
252 DATA 0D,20,D2,FF,A9,0E,20,D2,FF .68  
253 DATA A0,00,B9,96,21,20,D2,FF,C8 .25  
254 DATA C0,36,D0,F5,A9,0D,4C,D2,FF .180  
255 DATA A9,5D,20,D2,FF,4C,06,20,A0 .81  
256 DATA FF,CB,B9,00,02,D0,FA,B8,B9 .71  
257 DATA 00,02,C9,2F,F0,05,A0,02,4C .110  
258 DATA 0B,2D,A0,02,20,CC,21,20,73 .117  
259 DATA 00,C9,2F,F0,05,A0,02,4C,0B .180  
260 DATA 2D,20,73,00,C9,2F,D0,05,A0 .227  
261 DATA 02,4C,0B,2D,C6,7A,A2,FF,E8 .114  
262 DATA 20,73,00,9D,00,02,C9,2F,D0 .131  
263 DATA F5,A9,00,9D,00,02,AD,0D,3F .78  
264 DATA 85,5F,AD,0E,3F,85,60,A0,03 .115  
265 DATA A2,FF,CB,E8,BD,00,02,F0,0F .132  
266 DATA D1,5F,F0,F5,C8,B1,5F,F0,3D .65  
267 DATA 88,A2,FF,4C,CF,25,A5,C5,C9 .72  
268 DATA 3F,F0,05,C9,00,D0,0F,60,A5 .187  
269 DATA C5,C9,3F,F0,FA,C9,00,F0,F5 .92  
270 DATA C9,40,F0,F2,A0,02,B1,5F,AA .125  
271 DATA C8,B1,5F,20,81,22,A0,03,C8 .162  
272 DATA B1,5F,F0,0C,C9,80,D0,02,A9 .115  
273 DATA 20,20,D2,FF,4C,0B,26,A0,00 .2  
274 DATA B1,5F,AA,CB,11,5F,F0,09,B1 .233  
275 DATA 5F,85,60,86,5F,4C,CB,25,60 .98  
276 DATA 20,E8,21,AD,02,3F,2D,03,3F .31  
277 DATA C9,FF,D0,1E,AD,00,3F,0D,01 .248  
278 DATA 3F,D0,05,A0,02,4C,0B,2D,A9 .189  
279 DATA 00,A8,91,5F,C8,91,5F,C8,91 .124  
280 DATA 5F,20,33,A5,4C,D3,28,A5,5F .221  
281 DATA 05,BF,A5,60,85,FC,A0,03,B1 .40  
282 DATA FB,CD,03,3F,90,08,D0,06,88 .93  
283 DATA B1,FB,CD,02,3F,B0,14,A0,00 .174  
284 DATA B1,FB,48,C8,B1,FB,85,FC,68 .97  
285 DATA 85,BF,05,FC,F0,C3,4C,63,26 .218  
286 DATA D0,0D,A0,00,B1,FB,48,C8,B1 .187  
287 DATA FB,85,FC,68,85,FB,A0,00,B1 .154  
288 DATA FB,91,5F,D0,3C,20,BF,26,B1 .255  
289 DATA FB,D0,32,20,BF,26,B1,FB,D0 .110  
290 DATA 28,A9,00,91,5F,C8,91,5F,C8 .145  
291 DATA 91,5F,20,33,A5,4C,D3,28,18 .4  
292 DATA A5,FB,69,01,85,FB,90,02,E6 .147  
293 DATA FC,60,38,A5,FB,E9,01,85,FB .208  
294 DATA B0,02,C6,FC,60,20,CB,26,20 .93  
295 DATA CB,26,C8,D0,BB,E6,FC,E6,60 .248  
296 DATA 4C,9B,26,A0,02,20,CC,21,20 .201  
297 DATA 73,00,C9,49,D0,19,A9,0D,20 .196



# CODIGO MAQUINA

298 DATA D2,FF,A9,0A,A2,04,A0,07,20 .99  
 299 DATA BA,FF,A9,01,20,C0,FF,A2,0A .22  
 300 DATA 20,C9,FF,60,C9,50,F0,03,C4 .191  
 301 DATA 45,26,20,CC,FF,A2,0A,20,C3 .210  
 302 DATA FF,60,A0,02,20,CC,21,20,73 .137  
 303 DATA 00,F0,34,C9,22,F0,03,4C,45 .106  
 304 DATA 26,A2,00,C8,C8,B9,00,02,F0 .133  
 305 DATA F4,C9,22,F0,06,9D,E0,02,E8 .2  
 306 DATA D0,F0,B4,7A,B8,F0,15,C9,0D .215  
 307 DATA B0,14,A0,03,B9,56,27,9D,E0 .80  
 308 DATA 02,E8,88,10,F6,60,43,52,53 .63  
 309 DATA 2E,A0,04,2C,A0,05,4C,0B,2D .104  
 310 DATA 20,1C,27,8A,A2,E0,A0,02,20 .125  
 311 DATA BD,FF,A9,08,AA,A0,FF,20,BA .64  
 312 DATA FF,AE,0D,3F,B6,FE,AC,0E,3F .131  
 313 DATA B4,FF,AE,0F,3F,AC,10,3F,A9 .248  
 314 DATA FE,20,DB,FF,20,66,28,4C,E7 .135  
 315 DATA FF,20,1C,27,8A,A2,E0,A0,02 .240  
 316 DATA 20,BD,FF,A9,08,AA,A0,00,20 .47  
 317 DATA BA,FF,AE,0D,3F,AC,0E,3F,20 .250  
 318 DATA 73,00,F0,16,C9,41,F0,05,A0 .55  
 319 DATA 02,4C,0B,2D,38,AD,0F,3F,E9 .202  
 320 DATA 02,AA,AC,10,3F,B0,01,B8,A9 .147  
 321 DATA 00,20,D5,FF,20,EA,2B,20,33 .162  
 322 DATA A5,20,66,28,4C,E7,FF,A9,0D .197  
 323 DATA 20,D2,FF,20,D2,FF,A9,24,85 .170  
 324 DATA FB,A9,FB,85,BB,A2,00,B6,BC .77  
 325 DATA B6,90,E8,B6,B7,A9,08,85,BA .154  
 326 DATA A9,00,85,B9,20,D5,F3,A5,BA .149  
 327 DATA 20,B4,FF,A5,B9,20,96,FF,A9 .194  
 328 DATA 00,85,90,A0,03,84,FB,20,A5 .231  
 329 DATA FF,85,FC,A4,90,D0,49,20,A5 .238  
 330 DATA FF,A4,90,D0,42,A4,FB,88,D0 .239  
 331 DATA E9,A6,FC,20,CD,BD,A9,20,20 .248  
 332 DATA D2,FF,20,A5,FF,A6,90,D0,2C .245  
 333 DATA AA,F0,06,20,D2,FF,4C,2A,28 .70  
 334 DATA A9,00,20,D2,FF,A0,02,A5,C5 .117  
 335 DATA C9,3F,F0,06,C9,00,F0,12,D0 .192  
 336 DATA BC,A5,C5,C9,3F,F0,FA,C9,00 .21  
 337 DATA F0,06,C9,40,F0,F2,D0,AC,20 .100  
 338 DATA 42,F6,20,66,28,4C,E7,FF,A9 .69  
 339 DATA 00,20,D2,FF,20,D2,FF,A9,08 .74  
 340 DATA 85,BA,A2,00,86,90,20,B4,FF .71  
 341 DATA A5,90,F0,01,60,A9,6F,85,B9 .90  
 342 DATA 20,96,FF,20,A5,FF,20,D2,FF .231  
 343 DATA C9,00,D0,F6,4C,AB,FF,A0,02 .204  
 344 DATA 20,CC,21,20,73,00,F0,CA,A9 .11  
 345 DATA 01,A2,08,A0,6F,20,BA,FF,A9 .118  
 346 DATA 00,85,90,20,BD,FF,20,C0,FF .49  
 347 DATA A9,08,20,B1,FF,A9,6F,20,93 .192  
 348 DATA FF,A0,00,B1,7A,F0,07,20,AB .65  
 349 DATA FF,C8,4C,BB,28,A9,08,20,AE .246  
 350 DATA FF,20,66,28,A9,01,4C,C3,FF .209  
 351 DATA AD,1E,3F,85,FB,AD,1F,3F,85 .112  
 352 DATA FC,A0,00,B1,FB,F0,08,C8,D0 .151  
 353 DATA F9,E6,FC,4C,DF,28,20,BF,26 .242  
 354 DATA B1,BF,D0,ED,20,BF,26,B1,FB .195  
 355 DATA D0,E6,C8,D0,02,E0,FC,18,98 .80  
 356 DATA 65,FB,8D,0F,3F,85,2D,A5,FC .79  
 357 DATA 69,00,8D,10,3F,85,2E,85,04 .228  
 358 DATA 3B,AD,0F,3F,E9,02,85,03,B0 .171  
 359 DATA 02,C6,04,60,C9,30,90,04,C9 .70  
 360 DATA 3A,90,01,38,60,C9,41,90,04 .65  
 361 DATA C9,47,90,01,38,60,C9,00,F0 .212  
 362 DATA 14,C9,20,D0,02,A9,2C,C9,2C .205  
 363 DATA F0,0A,C9,29,F0,06,C9,2B,F0 .122  
 364 DATA 02,C9,2D,60,20,73,00,90,07 .207  
 365 DATA A9,00,85,14,85,15,60,A2,00 .218  
 366 DATA 8E,29,3F,20,79,00,20,1F,29 .179  
 367 DATA B0,57,A4,7A,A2,00,B9,00,02 .76  
 368 DATA 20,1F,29,90,0D,20,33,29,99 .65  
 369 DATA 00,02,F0,09,A0,02,4C,0B,2D .166  
 370 DATA C8,E8,D0,E7,E0,06,90,05,A0 .47  
 371 DATA 08,4C,0B,2D,B4,FE,A4,7A,E0 .0  
 372 DATA 05,D0,14,86,FF,A2,00,B9,00 .77  
 373 DATA 02,DD,B7,29,90,08,D0,E5,C8 .58  
 374 DATA E8,E4,FF,D0,F0,20,79,00,20 .135  
 375 DATA 8A,AD,20,F7,B7,A5,FE,85,7A .208  
 376 DATA 4C,BF,2C,36,35,35,33,35,C9 .65  
 377 DATA 24,F0,03,4C,41,2A,20,73,00 .116  
 378 DATA A4,7A,A2,00,B9,00,02,20,1F .73  
 379 DATA 29,99,00,02,90,0F,20,29,29 .222  
 380 DATA 90,0A,20,33,29,F0,09,A0,02 .79

381 DATA 4C,0B,2D,C8,EB,D0,E2,E0,05 .96  
 382 DATA 90,05,A0,08,4C,0B,2D,E0,00 .3  
 383 DATA F0,EA,B4,FE,B6,FF,E0,04,F0 .34  
 384 DATA 0A,E8,A9,00,9D,14,3F,E0,04 .173  
 385 DATA D0,F6,A6,FF,A4,7A,B9,00,02 .112  
 386 DATA 20,1F,29,B0,05,29,0F,4C,1B .233  
 387 DATA 2A,3B,E9,37,9D,14,3F,C8,CA .200  
 388 DATA D0,E9,AD,16,3F,0A,0A,0A,0A .93  
 389 DATA 0D,15,3F,85,14,AD,18,3F,0A .104  
 390 DATA 0A,0A,0A,0D,17,3F,85,15,A5 .231  
 391 DATA FE,85,7A,4C,BF,2C,C9,25,D0 .166  
 392 DATA 57,20,73,00,A4,7A,A2,00,B9 .65  
 393 DATA 00,02,C9,30,F0,0E,C9,31,F0 .168  
 394 DATA 0A,20,33,29,F0,05,A0,02,4C .205  
 395 DATA 0B,2D,C8,E8,D0,E7,E0,09,90 .246  
 396 DATA 03,4C,86,29,E0,00,D0,03,4C .169  
 397 DATA DF,29,84,FE,A4,7A,B6,FF,A9 .86  
 398 DATA 00,8D,19,3F,AA,B9,00,02,4A .167  
 399 DATA 2E,19,3F,C8,E8,E4,FF,D0,F3 .30  
 400 DATA AD,19,3F,85,14,A9,00,85,15 .173  
 401 DATA A5,FE,85,7A,4C,BF,2C,20,33 .34  
 402 DATA 29,D0,01,60,A4,7A,B8,30,3F .163  
 403 DATA A2,00,B9,00,02,30,0B,20,33 .244  
 404 DATA 29,F0,09,C8,E8,D0,F2,EA,EA .187  
 405 DATA 4C,DF,29,84,FE,AD,1A,3F,85 .224  
 406 DATA FB,AD,1B,3F,85,FC,00,00,B1 .69  
 407 DATA FB,D0,03,4C,47,2B,78,A9,36 .208  
 408 DATA 85,01,A6,7A,A0,00,3B,BD,00 .45  
 409 DATA 02,F1,FB,F0,37,DD,00,02,F0 .90  
 410 DATA 4C,C9,B0,D0,09,E8,BD,00,02 .31  
 411 DATA 20,33,29,F0,04,88,4C,1D,28 .12  
 412 DATA C8,B1,FB,CD,26,3F,F0,03,4C .81  
 413 DATA 23,2B,C8,B1,FB,85,14,C8,B1 .206  
 414 DATA FB,85,15,A5,FE,85,7A,A9,37 .135  
 415 DATA 85,01,58,4C,BF,2C,C8,E8,D0 .250  
 416 DATA BD,C8,B1,FB,10,FB,C8,C8,C8 .161  
 417 DATA C8,18,98,65,FB,85,FB,90,02 .154  
 418 DATA E6,FC,4C,D6,2A,AD,26,3F,C9 .185  
 419 DATA 02,90,0D,AD,30,3F,85,7A,A9 .66  
 420 DATA 00,8D,26,3F,4C,A2,2A,AD,34 .213  
 421 DATA 3F,F0,0A,A9,37,85,01,58,A9 .240  
 422 DATA FF,4C,53,29,A0,07,4C,0B,2D .167  
 423 DATA A0,02,20,CC,21,20,73,00,D0 .168  
 424 DATA 03,4C,DF,29,18,20,4F,29,A5 .63  
 425 DATA 14,8D,2A,3F,A5,15,8D,2B,3F .46  
 426 DATA 20,11,25,20,44,E5,A9,20,48 .209  
 427 DATA A9,02,48,6C,2A,3F,A0,02,20 .74  
 428 DATA CC,21,20,73,00,D0,03,4C,4D .121  
 429 DATA 2C,18,20,4F,29,A6,14,A4,15 .226  
 430 DATA BE,1E,3F,C8,1F,3F,20,13,2C .185  
 431 DATA 18,20,4F,29,A6,14,A4,15,BE .98  
 432 DATA 20,3F,C8,21,3F,20,13,2C,20 .119  
 433 DATA 79,00,F0,2E,18,20,4F,29,A6 .142  
 434 DATA 14,A4,15,8E,1A,3F,8C,1B,3F .191  
 435 DATA 20,13,2C,18,20,4F,29,A6,14 .40  
 436 DATA A4,15,BE,1C,3F,8C,1D,3F,AD .25  
 437 DATA 1A,3F,85,FB,AD,1B,3F,85,FC .252  
 438 DATA A0,00,98,91,FB,20,BB,23,AD .239  
 439 DATA 1E,3F,85,FB,AD,1F,3F,85,FC .94  
 440 DATA A0,05,B1,FB,F0,03,C8,D0,F9 .253  
 441 DATA C8,18,98,65,FB,A0,01,91,F9 .92  
 442 DATA A5,FC,69,00,C8,91,FB,20,D3 .61  
 443 DATA 28,4C,4D,2C,A4,7A,B9,00,02 .28  
 444 DATA 20,33,29,D0,08,20,3D,29,D0 .53  
 445 DATA 02,E0,7A,60,4C,DF,29,48,4A .78  
 446 DATA 4A,4A,4A,20,41,2C,68,29,0F .85  
 447 DATA 20,41,2C,8A,4A,4A,4A,4A,20 .128  
 448 DATA 41,2C,8A,29,0F,09,30,20,1F .79  
 449 DATA 29,90,02,69,04,4C,D2,FF,A9 .204  
 450 DATA 0D,20,D2,FF,A9,0D,20,D2,FF .3  
 451 DATA A9,20,20,D2,FF,AE,1E,3F,AD .226  
 452 DATA 1F,3F,20,28,2C,A9,2D,20,D2 .95  
 453 DATA FF,AE,20,3F,AD,21,3F,20,28 .82  
 454 DATA 2C,A9,20,20,D2,FF,A9,20,20 .19  
 455 DATA D2,FF,AE,1A,3F,AD,1B,3F,20 .186  
 456 DATA 28,2C,A9,2D,20,D2,FF,AE,1C .255  
 457 DATA 3F,AD,1D,3F,20,28,2C,A9,0D .28  
 458 DATA 20,D2,FF,A9,20,20,D2,FF,AE .85  
 459 DATA 0F,3F,AD,10,3F,20,28,2C,A9 .50  
 460 DATA 20,20,D2,FF,AE,22,3F,AD,23 .89  
 461 DATA 3F,20,28,2C,A9,0D,20,D2,FF .154  
 462 DATA A9,0D,4C,D2,FF,AD,29,3F,F0 .197  
 463 DATA 2A,C9,2B,D0,12,1B,A5,14,6D .254



464 DATA 27,3F,85,14,A5,15,6D,28,3F .111  
465 DATA 85,15,4C,E9,2C,38,AD,27,3F .146  
466 DATA E5,14,85,14,AD,28,3F,E5,15 .151  
467 DATA 85,15,A9,00,BD,29,3F,A4,7A .176  
468 DATA B9,00,02,20,45,29,D0,12,BD .17  
469 DATA 29,3F,A6,14,BE,27,3F,A6,15 .86  
470 DATA 8E,28,3F,E6,7A,4C,5D,29,60 .23  
471 DATA A9,37,85,01,58,88,98,0A,48 .220  
472 DATA A9,0D,20,D2,FF,6B,A8,B9,87 .133  
473 DATA 2E,85,FE,B9,88,2E,85,FF,A0 .224  
474 DATA FF,C8,B1,FE,F0,04,20,D2,FF .21  
475 DATA 4C,27,2D,A0,00,B9,73,2D,20 .150  
476 DATA D2,FF,C8,C0,06,D0,F5,AD,2C .15  
477 DATA 3F,F0,27,A2,00,BD,79,2D,20 .38  
478 DATA D2,FF,E8,E0,09,D0,F5,AD,01 .9  
479 DATA 3F,8D,03,3F,AE,00,3F,BE,02 .204  
480 DATA 3F,20,CD,BD,A9,00,BD,2C,3F .193  
481 DATA 20,3B,22,20,51,22,A9,0D,20 .180  
482 DATA D2,FF,4C,55,21,20,45,52,52 .47  
483 DATA 4F,52,20,49,4E,20,4C,49,4E .140  
484 DATA 45,20,43,4F,4D,4D,41,4E,44 .147  
485 DATA 00,53,59,4E,54,41,58,00,49 .62  
486 DATA 4E,50,55,54,2D,4C,49,4E,45 .57  
487 DATA 20,54,4F,4F,20,4C,4F,4E,47 .162  
488 DATA 00,4D,49,53,53,49,4E,47,20 .43  
489 DATA 46,49,4C,45,4E,41,4D,45,00 .126  
490 DATA 46,49,4C,45,4E,41,4D,45,20 .143  
491 DATA 54,4F,4F,20,4C,4F,4E,47,00 .38  
492 DATA 49,4C,4C,45,47,41,4C,20,4C .171  
493 DATA 49,4E,45,2D,4E,55,4D,42,45 .206  
494 DATA 52,00,4C,41,42,45,4C,20,4E .115  
495 DATA 4F,54,20,46,4F,55,4E,44,00 .114  
496 DATA 49,4C,4C,45,47,41,4C,20,51 .151  
497 DATA 55,41,4E,54,49,54,59,00,53 .40  
498 DATA 4F,55,52,43,45,2D,43,4F,44 .253  
499 DATA 45,20,54,4F,4F,20,4C,4F,4E .152  
500 DATA 47,00,4C,41,42,45,4C,20,41 .129  
501 DATA 4C,52,45,41,44,59,20,45,58 .242  
502 DATA 49,53,54,53,00,4D,41,43,52 .139  
503 DATA 4F,20,41,4C,52,45,41,44,59 .122  
504 DATA 20,45,58,49,53,54,53,00,4C .23  
505 DATA 41,42,45,4C,2D,46,49,4C,45 .50  
506 DATA 20,54,4F,4F,20,4C,4F,4E,47 .181  
507 DATA 00,49,4C,4C,45,47,41,4C,20 .88  
508 DATA 4F,50,43,4F,44,45,00,42,52 .247  
509 DATA 41,4E,43,48,20,54,4F,4F,20 .32  
510 DATA 4C,4F,E4,47,00,41,44,52,45 .131  
511 DATA 53,53,00,4C,41,42,45,4C,20 .114  
512 DATA 44,45,46,49,4E,49,54,49,4F .164  
513 DATA 4E,00,B2,2D,B8,2D,91,2D,A5 .227  
514 DATA 2D,B6,2D,C8,2D,DC,2D,EC,2D .202  
515 DATA FD,2D,12,2E,27,2E,3C,2E,50 .17  
516 DATA 2E,5F,2E,6F,2E,76,2E,42,41 .230  
517 DATA 26,25,42,52,2F,25,50,52,4D .255  
518 DATA 22,4C,49,4D,22,46,4F,76,23 .228  
519 DATA 43,4C,B7,23,41,55,F5,23,4E .245  
520 DATA 55,25,24,46,49,7A,25,44,45 .218  
521 DATA 2F,26,54,4F,E6,26,47,45,9F .103  
522 DATA 27,50,55,61,27,44,49,D4,27 .152  
523 DATA 44,43,91,28,41,53,F7,2E,52 .229  
524 DATA 55,5A,2B,53,45,84,2B,4F,4C .110  
525 DATA E9,2B,4C,41,0C,39,00,A0,02 .181  
526 DATA 20,CC,21,A2,00,BE,2D,3F,20 .168  
527 DATA 73,00,00,03,4C,C6,30,C9,4C .255  
528 DATA D0,0E,E8,BE,2D,3F,A4,7A,20 .108  
529 DATA CC,21,20,73,00,F0,EB,C9,22 .25  
530 DATA F0,05,A0,02,4C,0B,2D,C6,7A .144  
531 DATA 20,21,27,20,93,27,4C,C6,30 .61  
532 DATA A0,04,A2,00,B1,49,9D,00,02 .10  
533 DATA F0,08,C9,3B,F0,04,E8,C8,D0 .175  
534 DATA F1,A0,02,B1,49,BD,00,3F,BD .116  
535 DATA 02,3F,C8,B1,49,BD,01,3F,BD .219  
536 DATA 03,3F,60,A0,00,B1,49,AA,C8 .38  
537 DATA B1,49,85,4A,86,49,60,78,A9 .173  
538 DATA 36,85,01,AD,1A,3F,85,A4,AD .182  
539 DATA 1B,3F,85,A5,20,C2,2F,F0,44 .21  
540 DATA A0,00,B9,00,02,38,F1,A4,F0 .156  
541 DATA 1A,C9,80,D0,19,C8,B9,00,02 .31  
542 DATA F0,04,C9,20,D0,0F,B1,A4,CD .254  
543 DATA 2E,3F,D0,08,A0,04,4C,0B,2D .211  
544 DATA C8,D0,DB,A0,FF,C8,B1,A4,10 .170  
545 DATA FB,C8,C8,C8,CB,18,98,65,A4 .153  
546 DATA 85,A4,90,02,E6,A5,20,C2,2F .166

547 DATA F0,03,4C,78,2F,A9,37,85,01 .157  
548 DATA 58,60,A5,A4,C5,8B,D0,04,A5 .76  
549 DATA A5,C5,8C,60,A0,00,A2,00,BD .145  
550 DATA 00,02,C9,3B,F0,42,E8,BD,00 .132  
551 DATA 02,C9,2E,D0,47,CA,BD,00,02 .7  
552 DATA C9,20,F0,04,C9,80,D0,3A,E8 .150  
553 DATA E8,BD,00,02,F0,27,C9,3B,F0 .125  
554 DATA 23,D9,32,30,D0,17,E8,C8,BD .166  
555 DATA 00,02,F0,17,C9,3B,F0,13,D9 .9  
556 DATA 32,30,D0,11,C8,98,4A,E8,86 .146  
557 DATA 7A,60,C8,C8,B9,32,30,D0,D4 .137  
558 DATA A9,00,60,C8,CA,B9,32,30,D0 .204  
559 DATA CA,F0,F4,E8,C9,00,F0,EF,C9 .65  
560 DATA 3B,F0,EB,EB,D0,A7,44,45,45 .210  
561 DATA 4E,4D,44,4D,45,42,41,4F,53 .141  
562 DATA 42,59,53,49,44,53,46,50,00 .128  
563 DATA 00,A0,10,4C,0B,2D,A0,FF,C8 .231  
564 DATA B9,00,02,F0,12,30,F1,C9,22 .56  
565 DATA F0,ED,C9,2C,F0,E9,C9,3B,F0 .189  
566 DATA E5,C9,20,D0,E8,C8,C8,A5 .208  
567 DATA 8B,8D,35,3F,A5,8C,8D,36,3F .27  
568 DATA 18,98,65,8B,85,8B,90,02,E6 .102  
569 DATA 8C,A5,8C,CD,1D,3F,90,0E,D0 .81  
570 DATA 07,A5,B8,CD,1C,3F,90,05,A0 .22  
571 DATA 0C,4C,0B,2D,AD,35,3F,85,8B .161  
572 DATA AD,36,3F,85,8C,A0,FF,C8,B9 .200  
573 DATA 00,02,91,BB,F0,04,C9,20,D0 .31  
574 DATA F4,88,B9,00,02,09,80,91,BB .202  
575 DATA C8,60,18,98,65,8B,85,8B,BD .205  
576 DATA 22,3F,90,05,E6,8C,EE,23,3F .52  
577 DATA 60,AD,00,3F,85,49,AD,0E,3F .197  
578 DATA 85,4A,AD,1A,3F,85,8B,AD,1B .96  
579 DATA 3F,85,8C,99,00,A8,91,8B,A9 .145  
580 DATA 01,BD,2C,3F,A0,00,B1,49,C8 .114  
581 DATA 11,49,0D,03,4C,74,31,20,30 .13  
582 DATA 2F,AD,00,02,C9,3B,D0,03,4C .226  
583 DATA 35,31,20,CD,2F,C9,01,D0,3C .133  
584 DATA A0,00,B9,00,02,10,05,A0,02 .40  
585 DATA 4C,0B,2D,A9,00,8D,2E,3F,20 .71  
586 DATA 64,2F,20,4D,30,A9,00,91,BB .30  
587 DATA C8,84,BD,18,20,4F,29,A4,BD .79  
588 DATA A5,14,91,BB,C8,A5,15,91,BB .162  
589 DATA C8,20,B5,30,A0,00,98,91,BB .251  
590 DATA 20,57,2F,4C,E4,30,C9,02,F0 .172  
591 DATA 30,C9,03,D0,ED,A0,00,B9,00 .153  
592 DATA 02,10,05,A0,02,4C,0B,2D,A9 .218  
593 DATA 01,BD,2E,3F,20,64,2F,20,4D .177  
594 DATA 30,A9,01,91,BB,C8,A5,49,91 .242  
595 DATA 8B,C8,A5,4A,91,BB,C8,20,B5 .37  
596 DATA 30,4C,35,31,A9,00,85,3F,A9 .22  
597 DATA 08,85,40,AD,0D,3F,85,49,AD .123  
598 DATA 0E,3F,85,4A,A0,00,B1,49,C8 .198  
599 DATA 11,49,D0,03,4C,CA,35,20,30 .187  
600 DATA 2F,AD,00,02,C9,3B,D0,03,4C .244  
601 DATA E2,34,AD,00,02,C9,80,F0,2C .221  
602 DATA 20,CD,2F,C9,01,F0,25,C9,03 .178  
603 DATA F0,21,A9,00,8D,2E,3F,20,64 .7  
604 DATA 2F,20,4D,30,A9,00,91,BB,C8 .164  
605 DATA A5,3F,91,BB,C8,A5,40,91,BB .91  
606 DATA C8,A9,00,91,BB,20,B5,30,20 .58  
607 DATA CD,2F,D0,03,4C,90,34,C9,05 .243  
608 DATA D0,0F,18,20,4F,29,A5,14,85 .74  
609 DATA 3F,A5,15,85,40,4C,E2,34,C9 .107  
610 DATA 02,D0,03,4C,CA,35,C9,07,D0 .238  
611 DATA 66,A9,00,85,BD,C6,7A,20,73 .155  
612 DATA 00,F0,51,C9,3B,F0,4D,C9,2C .186  
613 DATA F0,F3,C9,22,D0,18,A4,7A,C8 .17  
614 DATA B9,00,02,F0,3D,C9,22,F0,07 .246  
615 DATA E6,BD,C8,E6,7A,D0,F0,E6,7A .253  
616 DATA 4C,FE,31,18,A9,01,8D,34,3F .160  
617 DATA 20,4F,29,A9,00,8D,34,3F,A5 .161  
618 DATA 15,0D,0C,C6,7A,E6,BD,4C,FE .42  
619 DATA 31,A0,02,4C,0B,2D,4C,D0,33 .113  
620 DATA 18,A5,3F,65,BD,85,3F,90,02 .38  
621 DATA E6,40,60,A5,BD,F0,E8,20,48 .135  
622 DATA 32,4C,E2,34,C9,08,D0,15,A9 .36  
623 DATA 02,B5,BD,20,48,32,C6,7A,20 .131  
624 DATA 73,00,F0,D0,C9,3B,F0,CC,4C .86  
625 DATA E2,34,C9,09,D0,1F,C6,7A,20 .217  
626 DATA 73,00,F0,BE,C9,3B,F0,BA,18 .12  
627 DATA 20,4F,29,18,A5,3F,65,14,85 .71  
628 DATA 3F,A5,40,65,15,85,40,4C,E2 .144  
629 DATA 34,C9,0A,D0,F9,C8,7A,20,73 .83



630 DATA 00,F0,9B,C9,3B,F0,97,A9,05 .134  
631 DATA 85,BD,20,48,32,4C,E2,34,38 .99  
632 DATA 60,A2,00,AD,00,02,C9,80,F0 .130  
633 DATA 0A,E8,BD,00,02,F0,EF,C9,20 .153  
634 DATA D0,F6,86,7A,20,73,00,A6,7A .144  
635 DATA 86,86,A9,00,A9,00,BD,31,3F .151  
636 DATA A0,00,A6,B6,BD,00,02,C9,3B .176  
637 DATA F0,D0,D9,28,3A,D0,1A,E8,C8 .255  
638 DATA B9,2B,3A,C9,3F,F0,12,DD,00 .42  
639 DATA 02,00,0D,E8,C8,BD,00,02,D9 .143  
640 DATA 2B,3A,D0,04,18,60,C8,C8,C8 .118  
641 DATA EE,31,3F,C0,EE,D0,CE,A0,00 .203  
642 DATA 4C,0B,2D,A9,FF,BD,32,3F,AD .180  
643 DATA 31,3F,C9,03,90,12,C9,00,B0 .171  
644 DATA 0E,C9,06,F0,0A,C9,0A,F0,06 .140  
645 DATA A9,00,BD,32,3F,60,86,7A,20 .125  
646 DATA 73,00,BD,33,3F,F0,04,C9,3B .200  
647 DATA D0,06,A9,00,BD,32,3F,60,C9 .79  
648 DATA 41,D0,14,20,73,00,F0,09,C9 .10  
649 DATA 3B,F0,05,C6,7A,4C,5B,33,A9 .101  
650 DATA 01,BD,32,3F,60,AD,33,3F,C9 .158  
651 DATA 23,00,76,20,73,00,F0,6E,C9 .79  
652 DATA 3B,F0,6A,C9,22,D0,13,20,73 .36  
653 DATA 00,85,14,A9,00,85,15,20,73 .255  
654 DATA 00,C9,22,D0,56,4C,CA,33,A5 .112  
655 DATA 7A,BD,47,3F,20,73,00,AE,47 .145  
656 DATA 3F,86,7A,C9,2C,D0,2F,20,79 .66  
657 DATA 00,C9,4C,D0,10,E6,7A,20,73 .153  
658 DATA 00,18,20,4F,29,A9,00,85,15 .118  
659 DATA 4C,CA,33,C9,4B,D0,14,E6,7A .17  
660 DATA 20,73,00,18,20,4F,29,A5,15 .72  
661 DATA 85,14,A9,00,85,15,4C,CA,33 .59  
662 DATA 18,20,4F,29,A5,15,D0,06,A9 .56  
663 DATA 04,BD,32,3F,60,A0,08,4C,0B .15  
664 DATA 2D,4C,40,32,AD,33,3F,C9,28 .222  
665 DATA D0,4F,20,73,00,F0,F1,C9,3B .107  
666 DATA F0,ED,18,20,4F,29,20,7A,34 .156  
667 DATA 20,79,00,C9,2C,D0,14,20,73 .205  
668 DATA 00,C9,58,D0,08,4B,20,73,00,C9 .198  
669 DATA 29,D0,D1,A9,07,BD,32,3F,60 .63  
670 DATA C9,29,D0,C7,20,73,00,F0,15 .60  
671 DATA C9,3B,F0,11,C9,2C,D0,BA,20 .125  
672 DATA 73,00,C9,59,D0,B3,A9,08,BD .186  
673 DATA 32,3F,60,A9,0C,BD,32,3F,60 .141  
674 DATA 18,20,4F,29,20,7A,34,20,79 .182  
675 DATA 00,C9,2C,F0,10,A5,15,F0,06 .249  
676 DATA A9,02,BD,32,3F,60,A9,03,BD .192  
677 DATA 32,3F,60,20,73,00,C9,58,D0 .77  
678 DATA 10,A5,15,F0,06,A9,05,BD,32 .190  
679 DATA 3F,60,A9,09,BD,32,3F,60,C9 .231  
680 DATA 59,F0,03,4C,40,34,A5,15,F0 .120  
681 DATA 06,A9,06,BD,32,3F,60,A9,0A .181  
682 DATA BD,32,3F,60,A4,7A,A5,14,25 .64  
683 DATA 15,C9,FF,D0,0B,C8,B9,00,02 .235  
684 DATA 20,33,29,D0,F7,84,7A,60,20 .138  
685 DATA B5,32,BD,4D,A9,01,BD,34,3F .241  
686 DATA 20,11,33,A9,00,BD,34,3F,20 .186  
687 DATA ED,34,AD,32,3F,C9,02,B0,0A .163  
688 DATA A9,01,85,BD,20,48,32,4C,E2 .200  
689 DATA 34,C9,02,F0,0C,C9,05,F0,00 .209  
690 DATA C9,06,F0,04,C9,0C,D0,A9 .8  
691 DATA 03,85,BD,20,48,32,4C,E2,34 .111  
692 DATA AD,31,3F,C9,1B,F0,EF,C9,1C .118  
693 DATA F0,EB,A9,02,85,BD,20,48,32 .81  
694 DATA A9,00,BD,34,3F,20,57,2F,4C .246  
695 DATA 86,31,A2,00,BD,EE,3A,CD,31 .123  
696 DATA 3F,F0,21,EB,D0,F5,AD,32,3F .218  
697 DATA C9,0A,D0,08,A9,06,BD,32,3F .115  
698 DATA 4C,ED,34,C9,03,D0,06,CE,32 .166  
699 DATA 3F,4C,ED,34,A0,0F,4C,0B,20 .113  
700 DATA BD,EE,3B,CD,32,3F,D0,D7,60 .8  
701 DATA 8D,39,3F,AD,37,3F,F0,05,AD .227  
702 DATA 39,3F,91,3F,AD,2D,3F,F0,75 .152  
703 DATA 8E,3F,3F,8C,40,3F,AD,3B,3F .121  
704 DATA D0,19,AE,3C,3F,AD,3D,3F,20 .232  
705 DATA 28,2C,A9,20,20,D2,FF,AD,3A .101  
706 DATA 3F,69,06,BD,3A,3F,EE,3B,3F .200  
707 DATA A9,20,20,D2,FF,AD,39,3F,20 .95  
708 DATA AC,35,AD,3A,3F,69,03,BD,3A .42  
709 DATA 3F,EE,3B,3F,AD,3B,3F,C9,04 .105  
710 DATA 90,2E,A9,00,BD,3B,3F,18,AD .104  
711 DATA 3C,3F,69,03,BD,3C,3F,90,03 .221  
712 DATA EE,3D,3F,CE,3A,3F,AD,41,3F .72

713 DATA F0,0D,A9,00,BD,3A,3F,A9,0D .85  
714 DATA 20,D2,FF,4C,A2,35,20,BF,3B .106  
715 DATA EE,41,3F,AE,3F,3F,AC,40,3F .163  
716 DATA AD,39,3F,60,48,4A,4A,4A,4A .234  
717 DATA 09,30,C9,3A,90,02,69,06,20 .1  
718 DATA D2,FF,68,29,0F,09,30,C9,3A .48  
719 DATA 90,02,69,06,4C,D2,FF,A0,00 .113  
720 DATA B9,F3,35,20,D2,FF,C8,C0,0F .182  
721 DATA D0,F5,A9,31,20,D2,FF,AD,2D .219  
722 DATA 3F,F0,21,A9,0D,20,D2,FF,A9 .24  
723 DATA 0D,20,D2,FF,A9,37,85,01,58 .63  
724 DATA 4C,02,36,0D,00,12,45,4E,44 .212  
725 DATA 20,4F,46,20,50,41,53,53,20 .223  
726 DATA AD,0D,3F,85,49,AD,0E,3F,85 .182  
727 DATA 4A,A9,00,BD,37,3F,BD,3A,3F .83  
728 DATA BD,3B,3F,85,3F,A9,08,85,40 .146  
729 DATA A0,00,B1,49,C8,11,49,D0,03 .37  
730 DATA 4C,46,38,A5,3F,BD,3C,3F,A5 .32  
731 DATA 40,BD,3D,3F,A9,00,BD,41,3F .255  
732 DATA 20,30,2F,AD,00,02,C9,3B,D0 .174  
733 DATA 03,4C,27,38,20,CD,2F,BD,38 .255  
734 DATA 3F,C9,02,D0,03,4C,46,38,C9 .102  
735 DATA 05,D0,15,18,20,4F,29,A5,14 .155  
736 DATA 85,3F,BD,3C,3F,A5,15,85,40 .96  
737 DATA 8D,3D,3F,4C,27,38,C9,06,D0 .105  
738 DATA 06,BD,37,3F,4C,27,38,AD,38 .130  
739 DATA 3F,C9,07,D0,48,A0,00,C6,7A .77  
740 DATA 20,73,00,0F,37,C9,3B,F0,33 .144  
741 DATA C9,2C,F0,F3,C9,22,D0,1A,A6 .211  
742 DATA 7A,E8,BD,00,02,F0,23,C9,22 .54  
743 DATA F0,09,20,21,35,C8,E8,E6,7A .25  
744 DATA D0,EE,E6,7A,4C,B0,36,B4,BD .186  
745 DATA 18,20,4F,29,A4,BD,A5,14,20 .31  
746 DATA 21,35,C8,4C,7E,36,84,BD,20 .238  
747 DATA 48,32,4C,27,38,C9,08,D0,1A .135  
748 DATA 18,20,4F,29,A0,00,A5,14,20 .52  
749 DATA 21,35,C8,A5,15,20,21,35,C8 .15  
750 DATA 84,BD,20,48,32,4C,27,38,C9 .66  
751 DATA 05,D0,14,18,20,4F,29,18,A5 .109  
752 DATA 3F,65,14,85,3F,A5,40,65,15 .34  
753 DATA 85,40,4C,27,38,C9,04,D0,30 .255  
754 DATA A6,7A,BD,00,02,F0,0C,C9,3B .174  
755 DATA F0,03,E8,D0,F4,A9,00,9D,00 .21  
756 DATA 02,20,79,00,20,F3,BC,A0,00 .232  
757 DATA A2,00,B5,61,20,21,35,C8,E8 .235  
758 DATA E0,05,D0,F5,B6,BD,20,48,32 .94  
759 DATA 4C,27,38,C9,00,D0,F9,20,B5 .145  
760 DATA 32,B0,F4,20,11,33,BE,3E,3F .58  
761 DATA 20,ED,34,A0,00,BA,20,21,35 .105  
762 DATA AD,32,3F,C9,02,B0,09,C8,84 .254  
763 DATA BD,20,48,32,4C,27,38,C9,02 .119  
764 DATA F0,0C,C9,05,F0,08,C9,06,F0 .98  
765 DATA 04,C9,0C,D0,15,C8,A5,14,20 .59  
766 DATA 21,35,C8,A5,15,20,21,35,C8 .32  
767 DATA 84,BD,20,48,32,4C,27,38,C9 .83  
768 DATA 0B,F0,10,EA,C8,A5,14,20,21 .245  
769 DATA 35,C8,84,BD,20,48,32,4C,27 .102  
770 DATA 38,AD,3E,3F,85,7A,20,73,00 .201  
771 DATA C9,3D,D0,4C,20,73,00,C9,2B .226  
772 DATA D0,19,20,73,00,18,20,4F,29 .39  
773 DATA A5,15,D0,35,A5,14,C9,B0,B0 .28  
774 DATA 2F,A0,01,20,21,35,4C,72,37 .133  
775 DATA C9,2D,F0,05,A0,02,4C,0B,2D .108  
776 DATA 20,73,00,18,20,4F,29,A5,15 .189  
777 DATA D0,13,A5,14,C9,81,B0,00,A0 .118  
778 DATA 01,38,A9,00,E5,14,20,21,35 .27  
779 DATA 4C,72,37,A0,0E,4C,0B,20,18 .220  
780 DATA 20,4F,29,A9,02,85,BD,20,48 .79  
781 DATA 32,3B,A5,14,E5,3F,85,14,A5 .216  
782 DATA 15,E5,40,F0,0D,C9,FF,D0,DF .51  
783 DATA A5,14,C9,80,90,09,4C,12,38 .138  
784 DATA A5,14,C9,80,B0,D0,38,A5,3F .221  
785 DATA E9,02,85,3F,B0,02,C6,40,A0 .130  
786 DATA 01,A5,14,20,21,35,4C,72,37 .193  
787 DATA AD,2D,3F,F0,14,AD,3A,3F,F0 .170  
788 DATA 03,CE,3A,3F,20,BF,38,A5,C8 .111  
789 DATA F0,0B,A9,00,BD,3B,3F,20,57 .224  
790 DATA 2F,4C,1D,36,A0,00,B9,F3,35 .125  
791 DATA 20,D2,FF,C8,C0,0F,D0,F5,A9 .114  
792 DATA 32,20,D2,FF,A0,00,B9,7C,38 .139  
793 DATA 20,D2,FF,C8,C0,13,D0,F5,A6 .176  
794 DATA 3F,A5,40,20,28,2C,A9,0D,20 .93  
795 DATA D2,FF,A9,0D,20,D2,FF,A9,00 .156

```

796 DATA 8D,2C,3F,60,0D,0D,45,4E,44 .1
797 DATA 20,4F,46,20,50,52,4F,47,52 .24
798 DATA 41,4D,20,3A,20,AD,41,3F,F0 .207
799 DATA 10,AD,3A,3F,F0,05,A9,0D,20 .26
800 DATA D2,FF,A9,00,8D,3A,3F,60,AE .191
801 DATA 3A,3F,A9,20,20,D2,FF,E8,E0 .140
802 DATA 10,D0,F6,A9,00,8D,3A,3F,AE .169
803 DATA 00,3F,AD,01,3F,85,62,86,63 .174
804 DATA A2,90,38,20,49,BC,20,DD,BD .37
805 DATA 20,98,22,A9,20,20,D2,FF,A5 .118
806 DATA 14,8D,42,3F,A5,15,8D,43,3F .87
807 DATA A5,49,85,5F,A5,4A,85,60,A0 .74
808 DATA 00,B1,5F,85,FE,C8,B1,5F,85 .59
809 DATA FF,20,BD,22,AD,42,3F,85,14 .34
810 DATA AD,43,3F,85,15,60,0D,0D,12 .129
811 DATA 4C,41,42,45,4C,2D,46,49,4C .170
812 DATA 45,20,3A,0D,0D,A0,02,20,CC .37
813 DATA 21,20,73,00,F0,3D,A5,7A,BD .68
814 DATA 30,3F,18,20,4F,29,A9,0D,20 .239
815 DATA D2,FF,A9,0D,20,D2,FF,AE,30 .224
816 DATA 3F,CA,E8,BD,00,02,F0,0A,C9 .147
817 DATA 20,F0,06,20,D2,FF,4C,2E,39 .196
818 DATA A9,20,20,D2,FF,A9,3D,20,D2 .189
819 DATA FF,A9,20,20,D2,FF,A6,14,A5 .98
820 DATA 15,4C,28,2C,A0,00,B9,FC,38 .53
821 DATA 20,D2,FF,C8,C0,11,D0,F5,A9 .236
822 DATA 00,8D,44,3F,AD,1A,3F,85,49 .179
823 DATA AD,1B,3F,85,4A,78,A9,36,85 .212
824 DATA 01,A0,00,B1,49,D0,03,4C,25 .11
825 DATA 3A,B1,49,30,0A,20,D2,FF,EE .174
826 DATA 44,3F,C8,4C,7E,39,29,7F,20 .153
827 DATA D2,FF,A9,20,20,D2,FF,A9,3D .178
828 DATA 20,D2,FF,A9,20,20,D2,FF,C8 .9
829 DATA C8,B1,49,AA,C8,B1,49,8C,46 .162
830 DATA 3F,20,28,2C,18,AD,44,3F,69 .83
831 DATA 08,8D,44,3F,C9,14,B0,08,A9 .142
832 DATA 14,BD,45,3F,4C,E8,39,C9,28 .61
833 DATA B0,08,A9,28,8D,45,3F,4C,E8 .92
834 DATA 39,C9,3C,B0,08,A9,3C,8D,45 .151
835 DATA 3F,4C,E8,39,A9,0D,20,D2,FF .20
836 DATA A9,00,BD,44,3F,4C,F9,39,AE .71
837 DATA 44,3F,A9,20,20,D2,FF,EE,44 .186
838 DATA 3F,E8,EC,45,3F,D0,F2,18,EE .45
839 DATA 46,3F,AD,46,3F,65,49,85,49 .250
840 DATA 90,02,E6,4A,A0,00,B1,49,F0 .157
841 DATA 17,A5,CB,F0,13,C9,3F,D0,0C .50
842 DATA A5,CB,F0,0B,C9,3F,F0,FB,C9 .85
843 DATA 40,F0,F4,4C,7E,39,A9,37,85 .90
844 DATA 01,58,60,41,44,43,41,4E,44 .33
845 DATA 41,53,4C,42,43,43,42,43,53 .62
846 DATA 42,45,51,42,49,54,42,4D,49 .83
847 DATA 42,4E,45,42,50,4C,42,52,4B .194
848 DATA 42,56,43,42,56,53,43,4C,43 .111
849 DATA 43,4C,44,43,4C,49,43,4C,56 .220
850 DATA 43,4D,50,43,50,58,43,50,59 .195
851 DATA 44,45,43,44,45,58,44,45,59 .70
852 DATA 45,4F,52,49,4E,43,49,4E,58 .181
853 DATA 49,4E,59,4A,4D,50,4A,53,52 .250
854 DATA 4C,44,41,4C,44,58,4C,44,59 .81
855 DATA 4C,53,52,4E,4F,50,4F,52,41 .98
856 DATA 50,48,41,50,48,50,50,4C,41 .145
857 DATA 50,4C,50,52,4F,4C,52,4F,52 .150
858 DATA 52,54,49,52,54,53,53,42,43 .163
859 DATA 53,45,43,53,45,44,53,45,49 .232
860 DATA 53,54,41,53,54,58,53,54,59 .75
861 DATA 54,41,58,54,41,59,54,53,58 .142
862 DATA 54,58,41,54,58,53,54,59,41 .31
863 DATA 3F,3F,3F,41,41,58,44,43,50 .6
864 DATA 49,53,43,4C,41,58,52,4C,41 .243
865 DATA 52,52,41,53,4C,4F,53,52,45 .240
866 DATA 0A,22,38,3F,38,22,02,3F,24 .69
867 DATA 22,02,38,38,22,02,3F,09,22 .192
868 DATA 38,3F,38,22,02,3F,0D,22,38 .71
869 DATA 3F,38,22,02,3F,1C,01,38,3D .100
870 DATA 06,01,27,3D,26,01,27,38,06 .53
871 DATA 01,27,3D,07,01,38,3D,38,01 .34
872 DATA 27,3D,2C,01,38,3D,38,01,27 .213
873 DATA 3D,29,17,38,40,38,17,20,40 .254
874 DATA 23,17,20,38,1B,17,20,40,0B .109
875 DATA 17,40,38,38,17,20,40,0F,17 .136
876 DATA 38,40,38,17,20,40,2A,00,38 .225
877 DATA 3E,38,00,28,3E,25,00,28,38 .196
878 DATA 1B,00,28,3E,0C,00,38,3E,38 .95

```

```

879 DATA 00,38,3E,2E,00,38,3E,38,00 .238
880 DATA 38,3E,38,2F,38,39,31,2F,30 .181
881 DATA 39,16,38,35,38,31,2F,30,39,37 .250
882 DATA 03,2F,38,38,31,2F,30,39,37 .87
883 DATA 2F,36,38,38,2F,38,38,1F,1D .210
884 DATA 1E,3C,1F,1D,1E,3C,33,1D,32 .87
885 DATA 38,1F,1D,1E,3C,04,1D,38,3C .46
886 DATA 1F,1D,1E,3C,10,1D,34,3C,1F .193
887 DATA 1D,1E,38,13,11,38,3A,13,11 .72
888 DATA 14,38,1A,11,15,38,13,11,14 .145
889 DATA 3A,08,11,38,3A,38,11,14,3A .230
890 DATA 0E,11,38,3A,38,11,14,3A,12 .159
891 DATA 28,38,3B,12,2B,18,3B,19,2B .38
892 DATA 21,38,12,2B,18,3B,05,2B,38 .135
893 DATA 38,3B,2B,18,3B,2D,2B,38,3B .188
894 DATA 38,2B,18,3B,00,07,00,08,00 .19
895 DATA 03,03,00,04,01,00,00,02 .0
896 DATA 02,02,0B,08,00,07,00,09,09 .95
897 DATA 09,00,06,00,00,06,00,05,05,05 .98
898 DATA 02,07,00,07,03,03,03,03,00 .127
899 DATA 04,01,00,02,02,02,02,0B,08 .80
900 DATA 00,08,00,09,00,09,00,06,00 .159
901 DATA 06,00,05,05,05,05,00,07,00,07 .104
902 DATA 00,03,03,03,03,04,01,00,02 .139
903 DATA 02,02,02,0B,08,08,00,00,00,09 .98
904 DATA 09,09,00,06,00,06,00,05,05 .125
905 DATA 05,00,07,00,07,00,03,03,03 .138
906 DATA 00,04,01,00,0C,02,02,02,0B .239
907 DATA 08,00,08,00,09,00,09,00,00,06 .110
908 DATA 00,06,00,05,00,05,00,07,00 .253
909 DATA 07,03,03,03,03,03,00,00,00,00 .134
910 DATA 02,02,02,02,0B,08,00,00,00,09 .113
911 DATA 09,00,0A,00,06,00,00,00,05 .218
912 DATA 00,00,04,07,04,07,03,03,03 .73
913 DATA 03,00,04,00,00,00,02,02,02,02 .28
914 DATA 0B,08,00,08,09,09,0A,0A,00 .7
915 DATA 06,00,06,09,05,06,00,04,07 .114
916 DATA 00,07,03,03,03,00,00,00,04,00 .39
917 DATA 00,02,02,02,02,0B,08,00,00,08 .138
918 DATA 00,09,03,09,00,06,00,00,06,00 .27
919 DATA 05,05,05,04,07,00,07,03,03 .148
920 DATA 03,03,00,04,00,00,02,02,02 .5
921 DATA 02,0B,08,00,00,00,00,09,09 .102
922 DATA 00,06,00,06,00,05,05,05,04 .233
923 DATA 732949 .130

```

ATENCION! ANTES DE TECLEAR O CARGAR  
ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKEs:

POKE44,8:POKE56,16:NEW

DEBES HABER EJECUTADO ANTES EL LISTADO 3

PROGRAMA: GEN.ASSEM2 LISTADO 4

```

1 FORI=15599708192STEP-1:POKEI,PEEK .239
(I-4096):NEXT
2 POKE43,0:POKE44,32:POKE45,239:POK .76
E46,60:SAVE"MES-ASSEMBLER",8

```

ATENCION! ANTES DE TECLEAR O CARGAR  
ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKEs:

POKE44,48:POKE48\*256,0:NEW

PROGRAMA: GEN.REASSEMBLER LISTADO 5

```

1 A=4096 .81
2 B=8191 .50
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .145
V:NEXT
4 READT:IFS<>TTHENPRINT"RVSONJERRO .94
R EN DATAS!":END
5 END .7

```



```

6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
}
7 X=ASC(H$):V=V+X+4B*(X<64)+55*(X>6 .63
4:RETURN
100 DATA 4C,4E,15,41,44,43,41,4E,44 .198
101 DATA 41,53,4C,42,43,43,42,43,53 .83
102 DATA 42,45,51,42,49,54,42,4D,49 .104
103 DATA 42,4E,45,42,50,4C,42,52,4B .215
104 DATA 42,56,43,42,56,53,43,4C,43 .132
105 DATA 43,4C,44,43,4C,49,43,4C,56 .241
106 DATA 43,4D,50,43,50,58,43,50,59 .216
107 DATA 44,45,43,44,45,58,44,45,59 .91
108 DATA 45,4F,52,49,4E,43,49,4E,58 .202
109 DATA 49,4E,59,4A,4D,50,4A,53,52 .15
110 DATA 4C,44,41,4C,44,58,4C,44,59 .102
111 DATA 4C,53,52,4E,4F,50,4F,52,41 .119
112 DATA 50,48,41,50,48,50,50,4C,41 .166
113 DATA 50,4C,50,52,4F,4C,52,4F,52 .171
114 DATA 52,54,49,52,54,53,53,42,43 .184
115 DATA 53,45,43,53,45,44,53,45,49 .253
116 DATA 53,54,41,53,54,58,53,54,59 .96
117 DATA 54,41,58,54,41,59,54,53,58 .163
118 DATA 54,58,41,54,58,53,54,59,41 .52
119 DATA 3F,3F,41,41,58,44,43,50 .27
120 DATA 49,53,43,4C,41,58,52,4C,41 .8
121 DATA 52,52,41,53,4C,4F,53,52,45 .5
122 DATA 0A,22,38,3F,38,22,02,3F,24 .90
123 DATA 22,02,38,38,22,02,3F,09,22 .213
124 DATA 38,3F,38,22,02,3F,0D,22,38 .92
125 DATA 3F,38,22,02,3F,1C,01,38,3D .121
126 DATA 06,01,27,3D,26,01,27,38,06 .74
127 DATA 01,27,3D,07,01,38,3D,38,01 .55
128 DATA 27,3D,2C,01,38,3D,38,01,27 .234
129 DATA 3D,29,17,38,40,38,17,20,40 .19
130 DATA 23,17,20,38,1B,17,20,40,0B .130
131 DATA 17,40,38,38,17,20,40,0F,17 .157
132 DATA 38,40,38,17,20,40,2A,00,38 .246
133 DATA 3E,38,00,28,3E,25,00,28,38 .217
134 DATA 1B,00,28,3E,0C,00,38,3E,38 .116
135 DATA 00,38,3E,2E,00,38,3E,38,00 .3
136 DATA 38,3E,38,2F,38,39,31,2F,30 .202
137 DATA 39,16,38,35,38,31,2F,30,39 .15
138 DATA 03,2F,38,38,31,2F,30,39,37 .108
139 DATA 2F,36,38,38,2F,38,38,1F,1D .231
140 DATA 1E,3C,1F,1D,1E,3C,33,1D,32 .108
141 DATA 38,1F,1D,1E,3C,04,1D,38,3C .67
142 DATA 1F,1D,1E,3C,10,1D,34,3C,1F .214
143 DATA 1D,1E,38,13,11,38,3A,13,11 .93
144 DATA 14,38,1A,11,15,38,13,11,14 .166
145 DATA 3A,08,11,38,3A,38,11,14,3A .251
146 DATA 0E,11,38,3A,38,11,14,3A,12 .180
147 DATA 2B,3B,3B,12,2B,18,3B,19,2B .59
148 DATA 21,38,12,2B,18,3B,05,2B,3B .156
149 DATA 3B,3B,2B,18,3B,2D,2B,3B,3B .209
150 DATA 3B,2B,18,3B,00,07,00,08,00 .40
151 DATA 03,03,03,00,04,01,00,00,02 .21
152 DATA 02,02,0B,0B,00,07,00,09,09 .116
153 DATA 09,00,06,00,06,00,05,05,05 .119
154 DATA 02,07,00,07,03,03,03,03,03 .148
155 DATA 04,01,00,02,02,02,02,02,08 .101
156 DATA 00,08,00,09,09,09,00,06,00 .180
157 DATA 06,00,05,05,05,00,07,00,07 .125
158 DATA 00,03,03,03,00,04,01,00,02 .160
159 DATA 02,02,02,0B,08,08,00,00,09 .119
160 DATA 09,09,00,06,00,06,00,05,05 .146
161 DATA 05,00,07,00,07,00,03,03,03 .159
162 DATA 00,04,01,00,00,02,02,02,0B .4
163 DATA 08,00,08,00,09,00,09,00,06 .131
164 DATA 08,06,00,05,00,05,00,07,00 .18
165 DATA 07,03,03,03,03,00,00,00,00 .155
166 DATA 02,02,02,02,0B,08,00,00,09 .134
167 DATA 09,0A,0A,00,06,00,00,00,05 .239
168 DATA 00,00,04,07,04,07,03,03,03 .94
169 DATA 03,00,04,00,00,00,02,02,02 .49
170 DATA 0B,0B,00,08,09,09,0A,0A,00 .28
171 DATA 06,00,06,09,05,06,00,04,07 .135
172 DATA 00,07,03,03,03,00,00,04,00 .60
173 DATA 00,02,02,02,02,0B,08,00,00,08 .159
174 DATA 00,09,03,09,00,06,00,06,00 .48
175 DATA 05,05,05,04,07,00,07,03,03 .169
176 DATA 03,03,00,04,00,00,02,02,02 .26
177 DATA 02,0B,0B,00,08,00,09,09,09 .123
178 DATA 00,06,00,06,00,05,05,05,1C .182

```

```

179 DATA 0B,0D,83,50,83,04,A0,00,A8 .143
180 DATA 54,83,2B,00,00,03,00,A0,04 .236
181 DATA A0,01,15,83,01,8E,C7,12,8C .171
182 DATA C6,12,20,5E,13,A9,03,85,99 .54
183 DATA A0,00,20,3E,F1,20,3D,13,99 .5
184 DATA 59,13,C8,C0,04,D0,F2,AE,C7 .24
185 DATA 12,AC,C6,12,20,5E,13,A9,00 .147
186 DATA 85,99,A2,00,20,6E,14,C9,0D .24
187 DATA F0,05,E8,E0,05,D0,F4,AD,59 .41
188 DATA 13,0A,0A,0A,0A,85,FC,AD,5A .202
189 DATA 13,05,FC,85,FC,AD,5B,13,0A .231
190 DATA 0A,0A,0A,85,FB,AD,5C,13,05 .16
191 DATA FB,85,FB,A9,00,85,C6,E6,CC .101
192 DATA 60,C9,30,90,0C,C9,3A,90,0A .202
193 DATA C9,41,90,04,C7,47,90,07,38 .53
194 DATA 60,38,E9,30,1B,60,38,E9,37 .122
195 DATA 18,60,00,08,00,00,00,18,4C .197
196 DATA F0,FF,38,4C,F0,FF,A5,FE,29 .188
197 DATA F0,4A,4A,4A,4A,AA,BD,9A,13 .209
198 DATA 20,D2,FF,A5,FE,29,0F,AA,BD .164
199 DATA 9A,13,20,D2,FF,A5,FD,29,F0 .21
200 DATA 4A,4A,4A,4A,AA,BD,9A,13,20 .200
201 DATA D2,FF,A5,FD,29,0F,AA,BD,9A .123
202 DATA 13,4C,D2,FF,30,31,32,33,34 .76
203 DATA 35,3A,37,38,39,41,42,43,44 .237
204 DATA 45,46,A5,FE,29,F0,4A,4A,4A .142
205 DATA 4A,AA,BD,9A,13,20,D2,FF,A5 .45
206 DATA FE,29,0F,AA,BD,9A,13,20,D2 .94
207 DATA FF,A5,FD,29,F0,4A,4A,4A .183
208 DATA AA,BD,9A,13,20,D2,FF,A5,FD .10
209 DATA 29,0F,AA,BD,9A,13,4C,D2,FF .57
210 DATA A5,FF,29,F0,4A,4A,4A,AA .134
211 DATA BD,9A,13,20,D2,FF,A5,FF,29 .139
212 DATA 0F,AA,BD,9A,13,4C,D2,FF,00 .44
213 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .105
214 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .106
215 DATA 00,00,00,A0,07,B9,66,14,9D .233
216 DATA F8,13,E8,88,10,F6,8A,A2,F8 .192
217 DATA A0,13,20,BD,FF,A9,0B,A8,A8 .75
218 DATA 20,BA,FF,20,C0,FF,20,44,E5 .8
219 DATA A9,0B,85,BA,A2,00,86,90,20 .25
220 DATA B4,FF,A5,90,F0,05,A2,05,4C .200
221 DATA 37,A9,6F,85,B9,20,90,FF .169
222 DATA 20,A5,FF,20,D2,FF,C9,0D,D0 .112
223 DATA F6,20,AB,FF,A2,0B,20,C9,FF .209
224 DATA A9,01,20,D2,FF,A9,0B,4C,D2 .44
225 DATA FF,57,2C,50,20,43,52,52,2E .183
226 DATA 8A,4B,A9,00,85,CC,20,3E,F1 .48
227 DATA F0,FB,C9,0D,D0,0D,6B,AA,A4 .235
228 DATA D3,B1,D1,30,FC,E6,CC,A9,0D .216
229 DATA 60,C9,9D,F0,1D,C9,1D,F0,2C .91
230 DATA A8,6B,AA,E0,04,F0,D5,98,4B .156
231 DATA 20,3D,13,90,04,6B,4C,6E,14 .11
232 DATA 9D,59,13,6B,4C,D2,FF,6B,AA .168
233 DATA F0,BF,CA,A4,D3,B1,D1,30,FC .191
234 DATA A9,9D,20,D2,FF,4C,6E,14,6B .240
235 DATA AA,E0,04,B0,AA,E8,A4,D3,B1 .155
236 DATA D1,30,FC,A9,1D,20,D2,FF,4C .204
237 DATA 6E,14,18,65,FB,85,FB,90,02 .59
238 DATA E6,FC,A5,FC,C5,65,F0,04,B0 .188
239 DATA 0A,90,31,A5,FB,C5,64,F0,2B .43
240 DATA 90,29,A9,00,85,0A,85,C6,20 .28
241 DATA C9,17,20,6A,18,A2,06,BD,10 .153
242 DATA 15,20,E2,19,CA,10,F7,20,F5 .232
243 DATA 19,20,CC,FF,A9,0B,4C,C3,FF .117
244 DATA 00,00,00,4E,45,2E,80,4C,6E .206
245 DATA 15,20,F5,19,A2,0B,A0,1C,20 .71
246 DATA DE,12,A5,FB,8D,CC,12,8D,D6 .98
247 DATA 12,8D,D8,12,A5,FC,8D,CD,12 .67
248 DATA 8D,D7,12,8D,D9,12,A2,0C,A0 .26
249 DATA 1C,2B,DE,12,A5,FB,8D,CE,12 .249
250 DATA A5,FC,8D,CF,12,4C,53,15,20 .112
251 DATA 02,1C,B0,B2,20,E8,19,20,08 .121
252 DATA 1A,B0,BF,20,F5,19,AE,D5,12 .214
253 DATA 20,0E,14,20,E8,19,20,A7,17 .19
254 DATA A9,80,85,0A,20,6A,18,A9,00 .200
255 DATA B1,FB,AA,BD,C6,11,D0,59,20 .19
256 DATA AB,15,A9,01,4C,D3,14,A2,02 .61
257 DATA BD,A0,15,20,E2,19,CA,10,F7 .128
258 DATA 20,A6,15,A9,24,20,E2,19,B1 .27
259 DATA FB,85,FF,20,FD,19,4C,D1,15 .176
260 DATA 59,42,2E,20,AB,15,A9,20,4C .75
261 DATA E2,19,A0,0B,B1,FB,AA,BD,C6 .214

```



262 DATA 10,0A,18,7D,C6,10,AA,BD,03 .163  
263 DATA 10,C9,3F,F0,C3,20,E2,19,E8 .160  
264 DATA BD,03,10,20,E2,19,E8,BD,03 .247  
265 DATA 10,20,E2,19,A0,00,60,C9,01 .8  
266 DATA D0,0D,20,A3,15,A9,41,20,E2 .91  
267 DATA 19,A9,01,4C,D3,14,C9,02,D0 .32  
268 DATA 1F,20,A3,15,20,A3,19,90,12 .91  
269 DATA A9,24,20,E2,19,C8,B1,FB,85 .52  
270 DATA FD,CB,B1,FB,85,FE,20,61,18 .1  
271 DATA A9,03,4C,D3,14,C9,03,D0,15 .122  
272 DATA 20,A3,15,A9,24,20,E2,19,C8 .31  
273 DATA B1,FB,85,FF,20,FD,19,A9,02 .190  
274 DATA 4C,D3,14,C9,04,D0,1A,20,A3 .87  
275 DATA 15,A9,23,20,E2,19,A9,24,20 .78  
276 DATA E2,19,C8,B1,FB,85,FF,20,FD .91  
277 DATA 19,A9,02,4C,D3,14,C9,05,D0 .52  
278 DATA 29,20,A3,15,20,A3,19,90,12 .157  
279 DATA A9,24,20,E2,19,C8,B1,FB,85 .62  
280 DATA FD,CB,B1,FB,85,FE,20,61,18 .11  
281 DATA A9,2C,20,E2,19,A9,58,20,E2 .232  
282 DATA 19,A9,03,4C,D3,14,C9,06,D0 .63  
283 DATA 29,20,A3,15,20,A3,19,90,12 .162  
284 DATA A9,24,20,E2,19,C8,B1,FB,85 .67  
285 DATA FD,CB,B1,FB,85,FE,20,61,18 .16  
286 DATA A9,2C,20,E2,19,A9,59,20,E2 .45  
287 DATA 19,A9,03,4C,D3,14,C9,07,D0 .70  
288 DATA 29,20,A3,15,A9,28,20,E2,19 .127  
289 DATA A9,24,20,E2,19,C8,B1,FB,85 .72  
290 DATA FF,20,FD,19,A9,2C,20,E2,19 .27  
291 DATA A9,58,20,E2,19,A9,29,20,E2 .14  
292 DATA 19,A9,02,4C,D3,14,C9,08,D0 .73  
293 DATA 29,20,A3,15,A9,28,20,E2,19 .132  
294 DATA A9,24,20,E2,19,C8,B1,FB,85 .77  
295 DATA FF,20,FD,19,A9,29,20,E2,19 .208  
296 DATA A9,2C,20,E2,19,A9,59,20,E2 .55  
297 DATA 19,A9,02,4C,D3,14,C9,09,D0 .80  
298 DATA 1F,20,A3,15,A9,24,20,E2,19 .49  
299 DATA C8,B1,FB,85,FF,20,FD,19,A9 .144  
300 DATA 2C,20,E2,19,A9,58,20,E2,19 .189  
301 DATA A9,02,4C,D3,14,C9,0A,D0,1F .172  
302 DATA 20,A3,15,A9,24,20,E2,19,C8 .61  
303 DATA B1,FB,85,FF,20,FD,19,A9,2C .252  
304 DATA 20,E2,19,A9,59,20,E2,19,A9 .87  
305 DATA 02,4C,D3,14,C9,0B,D0,2E,20 .24  
306 DATA A3,15,C8,B1,FB,65,FB,BD,D0 .59  
307 DATA 12,A5,FC,69,00,BD,D1,12,B1 .218  
308 DATA FB,10,03,CE,D1,12,AD,D0,12 .59  
309 DATA 69,02,BD,D0,12,90,03,EE,D1 .132  
310 DATA 12,20,52,18,A9,02,4C,D3,14 .223  
311 DATA 20,A3,15,A9,28,20,E2,19,20 .66  
312 DATA A3,19,90,12,A9,24,20,E2,19 .87  
313 DATA C8,B1,FB,85,FD,C8,B1,FB,85 .122  
314 DATA FE,20,61,18,A9,29,20,E2,19 .69  
315 DATA A9,03,4C,D3,14,24,20,41,42 .146  
316 DATA 2E,80,00,02,08,01,00,53,4F .15  
317 DATA 2E,80,00,01,08,01,A0,02,8C .250  
318 DATA D2,12,84,0A,A0,00,8C,D3,12 .167  
319 DATA A2,12,BD,94,17,20,E2,19,CA .178  
320 DATA 10,F7,A5,FB,85,FD,A5,FC,85 .243  
321 DATA FE,20,61,18,20,47,18,A0,01 .6  
322 DATA A5,0A,F0,0A,B1,AC,C5,FC,90 .151  
323 DATA 12,F0,00,B0,45,C8,B1,AC,F0 .202  
324 DATA 40,D0,07,88,B1,AC,C5,FB,B0 .245  
325 DATA 37,A0,02,A9,00,91,AC,A5,AC .198  
326 DATA 85,02,A5,AD,85,03,20,6A,18 .71  
327 DATA A5,02,85,AC,A5,03,85,AD,A0 .248  
328 DATA 00,B1,AC,BD,D0,12,C8,B1,AC .161  
329 DATA BD,D1,12,20,52,18,A0,05,B9 .34  
330 DATA 41,18,20,E2,19,88,10,F7,20 .37  
331 DATA 61,18,18,A5,AC,69,03,85,AC .188  
332 DATA A5,AD,69,00,85,AD,C5,40,90 .23  
333 DATA 0C,F0,01,60,A5,AC,C5,3F,90 .132  
334 DATA 03,F0,01,60,4C,CC,17,24,20 .245  
335 DATA 45,44,2E,20,AD,CC,12,85,AC .190  
336 DATA AD,CD,12,85,AD,60,A9,4C,20 .247  
337 DATA E2,19,AD,D0,12,85,FD,AD,D1 .162  
338 DATA 12,85,FE,20,F5,19,20,AA,13 .63  
339 DATA 4C,E8,19,18,AD,D2,12,69,01 .128  
340 DATA BD,D2,12,90,03,EE,D3,12,A9 .109  
341 DATA 00,20,E2,19,A9,01,20,E2,19 .90  
342 DATA A9,08,20,E2,19,AD,D2,12,20 .35  
343 DATA E2,19,AD,D3,12,20,E2,19,A5 .36  
344 DATA FC,C5,65,90,0C,F0,02,B0,51 .251

345 DATA A5,FB,C5,64,F0,02,B0,F6,20 .0  
346 DATA 47,18,A0,00,B1,AC,C5,FB,D0 .77  
347 DATA 21,C8,B1,AC,C5,FC,D0,1A,A9 .178  
348 DATA 00,C8,91,AC,88,B1,AC,8D,D1 .101  
349 DATA 12,88,B1,AC,8D,D0,12,20,52 .14  
350 DATA 18,20,A6,15,4C,F8,18,18,A5 .161  
351 DATA AC,69,03,85,AC,90,02,E6,AD .8  
352 DATA A5,AD,C5,40,90,C6,F0,02,B0 .237  
353 DATA 08,A5,AC,C5,3F,90,BC,F0,BA .244  
354 DATA A5,0A,30,01,60,A9,80,20,E2 .219  
355 DATA 19,AD,D6,12,85,41,AD,D7,12 .2  
356 DATA 85,42,A5,42,CD,D9,12,90,0A .53  
357 DATA F0,01,60,A5,41,CD,D8,12,B0 .242  
358 DATA F8,A0,00,B1,41,C5,FB,D0,07 .243  
359 DATA C8,B1,41,C5,FC,F0,0E,18,A5 .158  
360 DATA 41,69,04,85,41,90,02,E6,42 .109  
361 DATA 4C,02,19,A2,02,BD,A0,15,20 .240  
362 DATA E2,19,CA,10,F7,20,A6,15,A0 .91  
363 DATA 00,A9,24,20,E2,19,B1,FB,85 .32  
364 DATA FF,20,FD,19,C8,8C,DA,12,18 .223  
365 DATA 98,65,FB,8D,DB,12,A5,FC,69 .214  
366 DATA 00,8D,DC,12,A0,03,AD,DC,12 .255  
367 DATA D1,41,90,1B,F0,0D,AD,DB,12 .206  
368 DATA 85,FB,AD,DC,12,85,FC,4C,6A .245  
369 DATA 18,88,AD,DB,12,D1,41,90,04 .112  
370 DATA F0,02,B0,E7,AC,DA,12,C0,05 .135  
371 DATA F0,06,20,A6,15,4C,40,19,A0 .218  
372 DATA 00,AD,DB,12,91,41,85,FB,CB .77  
373 DATA AD,DC,12,91,41,85,FC,4C,6A .88  
374 DATA 18,C8,B1,FB,85,BB,C8,B1,FB .81  
375 DATA 85,BC,C5,62,90,2D,F0,02,B0 .6  
376 DATA 06,A5,BB,C5,61,90,23,A5,BC .119  
377 DATA C5,65,90,0C,F0,02,B0,19,A5 .184  
378 DATA BB,C5,64,F0,02,B0,11,A5,BB .249  
379 DATA BD,D0,12,A5,BC,BD,D1,12,20 .6  
380 DATA 52,18,A0,00,18,60,A0,00,38 .25  
381 DATA 60,20,F5,19,20,D2,FF,78,48 .152  
382 DATA AD,D4,12,D0,0B,A9,35,85,01 .145  
383 DATA 68,60,48,A9,37,85,01,58,68 .120  
384 DATA 60,20,F5,19,20,DE,13,4C,E8 .101  
385 DATA 19,19,89,AD,C8,12,85,FB,85 .236  
386 DATA 61,AD,C9,12,85,FC,85,62,AD .81  
387 DATA C1,12,85,64,AD,CB,12,85,65 .178  
388 DATA AD,CC,12,85,AC,AD,CD,12,85 .217  
389 DATA AD,38,AD,CE,12,E5,AC,AB,AD .188  
390 DATA CF,12,E5,AD,D0,06,C0,03,B0 .87  
391 DATA 02,38,60,A0,00,B1,FB,AA,BD .184  
392 DATA C6,11,F0,37,C9,01,F0,33,C9 .161  
393 DATA 02,F0,24,C9,03,F0,27,C9,04 .240  
394 DATA F0,23,C9,05,F0,18,C9,06,F0 .107  
395 DATA 14,C9,07,F0,17,C9,08,F0,13 .154  
396 DATA C9,09,F0,0F,C9,0A,F0,0B,C9 .229  
397 DATA 0B,F0,3E,20,AE,1B,A9,03,D0 .128  
398 DATA 06,A9,02,D0,02,A9,01,1B,65 .245  
399 DATA FB,85,BF,90,02,E6,FC,A5,FC .136  
400 DATA C5,65,F0,17,90,1D,A5,AC,85 .129  
401 DATA 3F,A5,AD,B5,40,20,E9,1F,A5 .236  
402 DATA 62,85,FC,A5,61,85,FB,18,60 .251  
403 DATA A5,FB,C5,64,F0,02,B0,E3,4C .116  
404 DATA 2A,1A,C8,18,B1,FB,65,FB,85 .43  
405 DATA FD,A5,FC,69,00,85,FE,B1,FB .16  
406 DATA 10,02,C6,FE,18,A5,FD,69,02 .107  
407 DATA 85,FD,90,02,E6,FE,A0,00,A5 .42  
408 DATA FD,91,AC,A5,FE,C8,91,AC,A9 .97  
409 DATA FF,C8,91,AC,1B,A5,AC,69,03 .178  
410 DATA 85,AC,90,02,E6,AD,4C,7B,1A .221  
411 DATA AD,CC,12,85,AC,AD,CD,12,85 .240  
412 DATA AD,18,A5,AC,69,03,85,B7,A5 .71  
413 DATA AD,69,00,85,BB,A0,00,B1,AC .68  
414 DATA D1,B7,00,0E,C8,B1,AC,D1,B7 .149  
415 DATA D0,07,A9,00,91,B7,88,91,B7 .182  
416 DATA 18,A5,B7,69,03,85,B7,90,02 .191  
417 DATA E6,B8,A5,B8,C5,40,D0,D9,A5 .62  
418 DATA B7,C5,3F,D0,D3,18,A5,AC,69 .203  
419 DATA 03,85,AC,90,02,E6,AD,A5,AD .128  
420 DATA C5,40,D0,B5,A5,AC,C5,3F,D0 .235  
421 DATA AF,AD,CC,12,85,B7,AD,CD,12 .76  
422 DATA 85,B8,A0,00,B1,B7,C8,11,B7 .107  
423 DATA F0,23,18,A5,B7,69,03,85,B7 .4  
424 DATA A5,B8,69,00,85,BB,C5,40,D0 .169  
425 DATA E6,A5,B7,C5,3F,D0,E0,38,A5 .148  
426 DATA 3F,E9,03,85,3F,B0,02,C6,40 .79  
427 DATA 60,38,A5,3F,E9,03,85,3F,B0 .12

```

428 DATA 02,C6,40,A5,40,C5,BB,D0,07 .33
429 DATA A5,3F,C5,B7,D0,01,60,A0,01 .20
430 DATA B1,3F,88,11,3F,F0,DF,B1,3F .149
431 DATA 91,B7,C8,B1,3F,91,B7,4C,5D .132
432 DATA 1B,60,C8,B1,FB,85,FD,C8,B1 .103
433 DATA FB,85,FE,A5,FE,C5,62,90,37 .54
434 DATA F0,02,B0,06,A5,FD,C5,61,90 .89
435 DATA 2D,A5,FE,C5,65,90,0C,F0,02 .216
436 DATA B0,23,A5,FD,C5,64,F0,02,B0 .17
437 DATA 1B,A0,00,A5,FD,91,AC,C8,A5 .148
438 DATA FE,91,AC,C8,A9,FF,91,AC,18 .109
439 DATA A5,AC,69,03,85,AC,90,02,E6 .152
440 DATA AD,60,18,A5,AC,69,03,85,AC .239
441 DATA 90,02,E6,AD,60,20,44,E5,20 .42
442 DATA 55,1D,A0,00,B9,5D,1E,20,D2 .35
443 DATA FF,C8,C0,28,D0,F5,20,60,1D .138
444 DATA A0,00,B9,85,1E,20,D2,FF,C8 .59
445 DATA C0,28,D0,F5,20,60,1D,A0,00 .232
446 DATA B9,AD,1E,20,D2,FF,C8,C0,28 .87
447 DATA D0,F5,20,55,1D,A9,D5,8D,45 .118
448 DATA 1C,A9,1E,8D,46,1C,A0,00,B9 .149
449 DATA E8,1F,F0,14,20,D2,FF,18,AD .12
450 DATA 45,1C,69,01,8D,45,1C,90,ED .7
451 DATA EE,46,1C,4C,44,1C,A2,08,A0 .36
452 DATA 1C,20,DE,12,A5,FB,8D,C8,12 .171
453 DATA A5,FC,8D,C9,12,A2,09,A0,1C .90
454 DATA 20,DE,12,A5,FB,8D,CA,12,A5 .23
455 DATA FC,8D,CB,12,A2,08,A0,1C,20 .124
456 DATA DE,12,A5,FB,8D,CC,12,8D,D6 .53
457 DATA 12,8D,D8,12,A5,FC,8D,CD,12 .22
458 DATA 8D,D7,12,8D,D9,12,A2,0C,A0 .237
459 DATA 1C,20,DE,12,A5,FB,8D,CE,12 .204
460 DATA A5,FC,8D,CF,12,A2,0E,A0,19 .101
461 DATA 20,F6,1D,AD,F4,1D,C9,53,F0 .246
462 DATA 08,A9,01,8D,D4,12,4C,C7,1C .113
463 DATA A9,00,FB,F6,AD,D8,12,85,64 .24
464 DATA AD,D9,12,85,65,A2,10,A0,0A .131
465 DATA 20,F6,1D,AD,F4,1D,C9,53,D0 .234
466 DATA 3B,A2,12,A0,1C,20,DE,12,A0 .241
467 DATA 00,A5,FB,91,64,C8,A5,FC,91 .226
468 DATA 64,A2,13,A0,1C,20,DE,12,A0 .47
469 DATA 02,A5,FB,91,64,C8,A5,FC,91 .4
470 DATA 64,1B,AD,D8,12,69,04,8D,D8 .9
471 DATA 12,8D,CC,12,90,06,EE,D9,12 .78
472 DATA EE,CD,12,4C,C7,1C,A9,00,85 .1
473 DATA C6,20,74,1D,8E,D5,12,A2,17 .88
474 DATA A0,17,18,20,F0,FF,A9,A0,20 .153
475 DATA D2,FF,A9,9D,20,D2,FF,A9,00 .234
476 DATA 85,CC,85,C6,A5,C6,F0,FC,A9 .133
477 DATA 20,20,D2,FF,E6,CC,A9,00,85 .190
478 DATA C6,A5,CB,C9,3F,D0,02,38,60 .161
479 DATA 18,60,A0,27,A9,2A,20,D2,FF .42
480 DATA 88,10,FA,60,A9,2A,20,D2,FF .209
481 DATA A0,25,A9,20,20,D2,FF,88,10 .50
482 DATA FA,A9,2A,4C,D2,FF,A2,15,A0 .55
483 DATA 0A,18,20,F0,FF,A9,00,85,99 .202
484 DATA A2,00,20,8F,1D,C9,0D,F0,05 .253
485 DATA E8,E0,0F,D0,F4,60,A9,A0,20 .48
486 DATA D2,FF,C6,D3,8A,48,A9,00,85 .5
487 DATA CC,20,3E,F1,F0,FB,C9,0D,D0 .2
488 DATA 0E,68,AA,A9,20,20,D2,FF,C6 .51
489 DATA D3,E6,CC,A9,0D,60,C9,14,F0 .200
490 DATA 22,A8,68,AA,E0,0E,F0,D1,98 .39
491 DATA C9,20,90,CC,C9,80,90,04,C9 .210
492 DATA A0,90,C4,9D,F8,13,20,D2,FF .43
493 DATA A9,A0,20,D2,FF,C6,D3,60,68 .250
494 DATA AA,F0,B2,CA,A9,20,20,D2,FF .33
495 DATA C6,D3,A9,14,20,D2,FF,A9,A0 .50
496 DATA 20,D2,FF,C6,D3,4C,8F,1D,00 .123
497 DATA 00,18,20,F0,FF,A9,53,8D,F4 .94
498 DATA 1D,A2,00,86,99,86,CC,BE,F5 .139
499 DATA 1D,C6,D3,20,3E,F1,F0,FB,C9 .10
500 DATA 0D,F0,26,C9,14,F0,32,AE,F5 .183
501 DATA 1D,E0,01,F0,EC,C9,53,F0,04 .102
502 DATA C9,4E,D0,E4,EE,F5,1D,8D,F4 .159
503 DATA 1D,20,D2,FF,A9,A0,20,D2,FF .230
504 DATA C6,D3,4C,0A,1E,AD,F5,1D,D0 .207
505 DATA 06,AD,F4,1D,4C,D2,FF,A9,20 .254
506 DATA 4C,D2,FF,AD,F5,1D,F0,BC,CE .151
507 DATA F5,1D,A9,20,20,D2,FF,C6,D3 .220
508 DATA C6,D3,4C,0A,1E,2A,20,20,20 .1
509 DATA 20,4D,41,43,52,4F,45,4E,53 .230
510 DATA 41,4D,42,4C,41,44,4F,52,20 .213

```

```

511 DATA 43,4F,44,49,47,4F,20,4D,41 .210
512 DATA 51,55,49,4E,41,20,20,20,2A .14
513 DATA 2A,20,20,20,52,45,41,53,53 .59
514 DATA 45,4D,42,4C,45,52,20,36,34 .154
515 DATA 20,56,31,20,20,50,52,4F,47 .15
516 DATA 52,41,4D,41,44,4F,20,50,4F .170
517 DATA 52,20,20,2A,2A,20,20,20,20 .23
518 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,4A .204
519 DATA 55,45,52,47,45,4E,20,48,41 .15
520 DATA 4E,4B,20,20,20,20,20,20,20 .154
521 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,2A,0D .1
522 DATA 44,49,52,45,43,43,49,4F,4E .8
523 DATA 20,49,4E,49,43,49,49,41,4C,20 .79
524 DATA 46,55,45,4E,54,45,53,20,24 .152
525 DATA 20,30,38,30,30,0D,44,49,52 .203
526 DATA 45,43,43,49,4F,4E,20,46,49 .222
527 DATA 4E,41,4C,20,46,55,45,4E,54 .169
528 DATA 45,20,20,3A,20,24,20,30,38 .242
529 DATA 30,30,0D,0D,49,4E,49,43,49 .147
530 DATA 4F,20,44,45,20,45,54,49,51 .202
531 DATA 55,45,54,41,53,20,20,20,20,20 .255
532 DATA 20,3A,20,24,20,30,38,30,30 .50
533 DATA 0D,44,49,4E,41,4C,20,44,45 .103
534 DATA 20,45,54,49,51,55,45,54,41 .124
535 DATA 53,20,20,20,20,20,20,20,2A,20 .41
536 DATA 24,20,30,38,30,30,0D,0D,52 .186
537 DATA 4F,4D,2F,4B,45,52,4E,41,4C .99
538 DATA 20,43,4F,4E,45,43,54,41,44 .192
539 DATA 41,20,20,3F,20,53,0D,0D,54 .27
540 DATA 41,42,4C,41,20,20,3F,20,53 .230
541 DATA 0D,0D,44,49,52,45,43,43,49 .45
542 DATA 4F,4E,20,49,4E,49,43,49,41 .28
543 DATA 4C,20,54,41,42,4C,41,20,3A .149
544 DATA 20,24,20,30,38,30,30,0D,44 .250
545 DATA 49,52,45,43,43,49,4F,4E,20 .9
546 DATA 46,49,4E,41,4C,20,54,41,42 .130
547 DATA 4C,41,20,20,20,3A,20,24,20 .159
548 DATA 30,38,30,30,0D,0D,4E,4F,4D .214
549 DATA 42,52,45,20,20,3A,20,0D,0D .185
550 DATA 43,4F,4C,4F,43,41,20,44,49 .140
551 DATA 53,43,4F,20,44,45,53,54,49 .119
552 DATA 4E,4F,20,2E,00,AD,CC,12,C5 .252
553 DATA 3F,D0,08,AD,CD,12,C5,40,D0 .233
554 DATA 01,60,4C,EF,1A,4C,45,4E,41 .20
555 DATA 4D,415903 .79

```

ATENCION! ANTES DE TECLEAR O CARGAR  
ESTE LISTADO, HAZ LOS SIGUIENTES POKE'S:

POKE44,48:POKE48\*256,0:NEW

PROGRAMA: GEN.CONVERT LISTADO 6

```

1 A=2049 .113
2 B=3008 .4
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .145
V:NEXT
4 READT:IFS<>TTHENPRINT"[RV$ON]JERRO .94
R EN DATAS!":END
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 20,08,0A,00,9E,20,32,35,30 .250
101 DATA 33,3A,8F,20,4D,41,43,AB,B1 .87
102 DATA 4D,45,53,20,43,4F,4E,56,45 .34
103 DATA 52,54,20,00,00,00,20,C3,09 .117
104 DATA 8E,01,CF,8C,02,CF,18,A5,D2 .108
105 DATA 69,D4,85,D2,A0,1F,A9,0E,91 .139
106 DATA D1,88,10,FB,38,A5,D2,E9,D4 .90
107 DATA 85,D2,20,5F,09,A2,00,20,8D .143
108 DATA 08,C9,03,F0,0D,C9,0D,F0,0F .90
109 DATA E8,E0,10,90,F0,A2,10,D0,EC .111
110 DATA 20,4E,09,68,68,60,AE,01,CF .170
111 DATA AC,02,CF,20,BF,09,A9,03,85 .191
112 DATA 99,85,D0,A2,00,20,32,E6,9D .106
113 DATA B2,09,E8,E0,10,D0,F5,A9,00 .125
114 DATA 85,99,85,D0,CA,BD,B2,09,C9 .2

```



```

115 DATA 20,F0,FB,E8,60,8A,48,A5,C6 .125
116 DATA F0,FC,20,B4,E5,C9,03,F0,0C .152
117 DATA C9,0D,D0,0C,68,AA,20,4E,09 .157
118 DATA A9,0D,60,68,A9,03,00,C9,14 .114
119 DATA F0,2D,C9,94,F0,3A,C9,9D,F0 .197
120 DATA 73,C9,1D,D0,03,4C,39,09,AB .184
121 DATA 68,AA,E0,10,D0,04,A2,10,D0 .49
122 DATA C5,98,C9,20,90,C0,C9,80,90 .108
123 DATA 04,C9,A0,90,B8,20,D2,FF,4C .247
124 DATA 5F,09,68,AA,D0,04,A2,00,F0 .246
125 DATA AA,CA,A9,14,20,D2,FF,4C,B0 .33
126 DATA 08,A0,1D,B1,D1,C9,20,D0,30 .120
127 DATA 20,4E,09,18,A5,D3,69,0F,AB .19
128 DATA B1,D1,C8,91,D1,18,A5,D2,69 .188
129 DATA D4,85,D2,A9,0E,91,D1,38,A5 .203
130 DATA D2,E9,D4,85,D2,B8,B8,C4,D3 .84
131 DATA 10,E3,A9,64,C8,91,D1,68,AA .59
132 DATA 4C,8D,08,68,AA,4C,BD,08,68 .0
133 DATA AA,F0,B2,20,4E,09,C6,D3,20 .241
134 DATA 5F,09,CA,4C,BD,0B,68,AA,E0 .42
135 DATA 10,D0,03,C4,C4,08,20,4E,09 .163
136 DATA E6,D3,20,5F,09,E8,4C,BD,08 .86
137 DATA A4,D3,B1,D1,C9,64,F0,05,29 .45
138 DATA 7F,4C,69,09,A9,20,D0,F9,A4 .160
139 DATA D3,B1,D1,C9,20,F0,17,09,80 .1
140 DATA 91,D1,18,A5,D2,69,D4,85,D2 .146
141 DATA A9,0E,91,D1,38,A5,D2,E9,D4 .59
142 DATA 85,D2,60,A9,64,D0,E7,00,00 .182
143 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .35
144 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 .36
145 DATA 57,2C,50,2C,43,52,53,2E,52 .81
146 DATA 2C,50,2C,4D,41,45,2D,4E,4F .236
147 DATA 4D,42,52,45,20,20,3A,20,0D .109
148 DATA 4D,45,53,2D,4E,4F,4D,42,52 .114
149 DATA 45,20,20,3A,20,18,4C,F0,FF .31
150 DATA 38,4C,F0,FF,20,44,E5,A2,05 .24
151 DATA A0,00,20,BF,09,A0,00,B9,A2 .181
152 DATA 09,20,D2,FF,C8,C0,0E,D0,F5 .200
153 DATA 20,22,08,E0,00,F0,E5,A0,03 .175
154 DATA B9,9E,09,9D,82,09,E8,B8,10 .98
155 DATA F6,BA,A2,82,A0,09,20,BD,FF .13
156 DATA A9,08,AA,AB,20,BA,FF,20,C0 .124
157 DATA FF,A2,08,20,C6,FF,20,CF,FF .241
158 DATA 20,CF,FF,85,F7,20,CF,FF,85 .142
159 DATA FB,20,CF,FF,85,F9,20,CF,FF .193
160 DATA 85,FA,38,A5,F9,E5,F7,85,03 .2
161 DATA A5,FA,E5,F8,85,04,18,A9,00 .43
162 DATA 65,03,85,F9,A9,10,65,04,85 .14
163 DATA FA,A9,00,85,FB,A9,10,85,FC .157
164 DATA 20,CF,FF,A0,00,20,CF,FF,91 .56
165 DATA FB,E6,FB,D0,02,E6,FC,A5,FB .3
166 DATA C5,F9,D0,ED,A5,FC,C5,FA,D0 .34
167 DATA E7,20,CF,FF,A0,00,91,F0,20 .169
168 DATA CC,FF,A9,08,20,C3,FF,A2,06 .4
169 DATA A0,00,20,BF,09,A0,00,B9,B0 .175
170 DATA 09,20,D2,FF,C8,C0,0F,D0,F5 .26
171 DATA 20,22,08,E0,00,F0,E5,E0,0C .197
172 DATA 90,02,A2,0C,A0,07,B9,96,09 .0
173 DATA 90,82,09,E8,B8,10,F6,8A,A2 .105
174 DATA 82,A0,09,20,BD,FF,A9,08,AA .94
175 DATA AB,20,BA,FF,20,C0,FF,A2,08 .133
176 DATA 20,C9,FF,20,BB,0A,20,CC,FF .112
177 DATA A9,08,4C,C3,FF,A9,01,20,D2 .249
178 DATA FF,A9,08,20,D2,FF,A9,00,85 .104
179 DATA FB,A9,10,85,FC,A0,00,B4,FD .103
180 DATA B4,FE,B1,FB,29,0F,F0,0A,AA .218
181 DATA E6,FD,D0,02,E6,FE,CA,D0,F7 .181
182 DATA B1,FB,29,F0,F0,13,4A,4A,4A .68
183 DATA 4A,AA,18,A5,FD,69,0A,85,FD .223
184 DATA 90,02,E6,FE,CA,D0,F2,C8,B1 .206
185 DATA FB,29,0F,F0,0F,AA,18,A5,FD .237
186 DATA 69,64,85,FD,90,02,E6,FE,CA .56
187 DATA D0,F2,B1,FB,29,F0,F0,15,4A .165
188 DATA 4A,4A,4A,AA,18,A5,FD,69,E8 .136
189 DATA 85,FD,A5,FE,69,03,85,FE,CA .251
190 DATA D0,F0,A9,01,20,D2,FF,A9,08 .46
191 DATA 20,D2,FF,A5,FD,20,D2,FF,A5 .229
192 DATA FE,20,D2,FF,A9,00,85,02,A0 .136
193 DATA 02,B1,FB,C9,20,D0,05,A9,80 .59
194 DATA 4C,87,0B,B1,FB,85,FF,10,0A .118
195 DATA C9,A0,F0,36,29,7F,85,FF,E6 .69
196 DATA 02,A5,FF,C9,27,D0,04,A9,22 .200
197 DATA D0,1B,C9,41,90,17,C9,5B,90 .195

```

```

198 DATA 0B,C9,61,90,0F,C9,7B,90,08 .252
199 DATA 4C,87,0B,09,80,4C,87,0B,38 .201
200 DATA E9,20,20,D2,FF,A5,02,D0,04 .252
201 DATA C8,4C,52,0B,C8,18,98,65,FB .47
202 DATA 85,FB,90,02,E6,FC,A5,FB,C5 .216
203 DATA F9,D0,11,A5,FC,C5,FA,00,0B .43
204 DATA A9,00,20,D2,FF,20,D2,FF,4C .186
205 DATA D2,FF,A9,00,20,D2,FF,4C,CD .167
206 DATA 0A,3F,00,00,00,00,00,122147 .146

```

## LISTADO 7

```

C*
  PC  IRQ  SR  AC  XR  YR  SP
.  ADD4 EA31 B1  BD  FF  05  FB
.
. ,C000 A9 BF  LDA #$BF
. ,C002 85 FB  STA $FB
. ,C004 A9 07  LDA #$07
. ,C006 85 FC  STA $FC
. ,C008 A0 00  LDY #$00
. ,C00A B1 FB  LDA ($FB),Y
. ,C00C A0 28  LDY #$28
. ,C00E 91 FB  STA ($FB),Y
. ,C010 C6 FB  DEC $FB
. ,C012 A5 FB  LDA $FB
. ,C014 C9 FF  CMP #$FF
. ,C016 D0 F0  BNE $C008
. ,C018 C6 FC  DEC $FC
. ,C01A A5 FC  LDA $FC
. ,C01C C9 03  CMP #$03
. ,C01E F0 02  BEQ $C022
. ,C020 D0 E6  BNE $C008
. ,C022 A0 27  LDY #$27
. ,C024 A9 20  LDA #$20
. ,C026 99 00 04  STA $0400,Y
. ,C029 88  DEY
. ,C02A 10 FA  BPL $C026
. ,C02C 60  RTS

```

## LISTADO 8

```

4000-7FFF A100-BFFF
4178 A118
.

END OF PASS 1
  00001 .0S
  00002 .BA $C000
  00003 ;
C000 A9 BF  00004 LDA #$BF
C002 85 FB  00005 STA $FB
C004 A9 07  00006 LDA #$07
C006 85 FC  00007 STA $FC
C008 A0 00  00008 LC008 LDY #$00
C00A B1 FB  00009 LDA ($FB),Y
C00C A0 28  00010 LDY #$28
C00E 91 FB  00011 STA ($FB),Y
C010 C6 FB  00012 DEC $FB
C012 A5 FB  00013 LDA $FB
C014 C9 FF  00014 CMP #$FF
C016 D0 F0  00015 BNE LC008
C018 C6 FC  00016 DEC $FC
C01A A5 FC  00017 LDA $FC
C01C C9 03  00018 CMP #$03
C01E F0 02  00019 BEQ LC022
C020 D0 E6  00020 BNE LC008
C022 A0 27  00021 LC022 LDY #$27
C024 A9 20  00022 LDA #$20
C026 99 00 04 0023 LC026 STA $0400,Y
C029 88  00024 DEY
C02A 10 FA  00025 BPL LC026
C02C 60  00026 RTS

```

END OF PASS 2

END OF PROGRAM : C02D



# MACH 2

Por Jürgen Mühlbach

Cuando alguien intenta hacer varias cosas al mismo tiempo, pronto aparecen problemas. Los ordenadores son más adecuados para ello: un gran ordenador puede ejecutar simultáneamente docenas de programas. En este proceso "Multitarea", se pasa muchas veces por segundo de una tarea a otra, aunque el cambio tiene lugar tan rápidamente que cada usuario no se da cuenta de que está compartiendo el ordenador de otra persona.

MACH 2 funciona según este mismo principio, duplicando las posibilidades del C-64. Por ejemplo, pueden escribirse dos programas de ajedrez y hacerlos jugar uno contra otro.

En una rutina especial de interrupción se intercambian los contenidos de las páginas de memoria 0 a 2. Con el fin de que el C-64 no ocupe todo su tiempo en transferencias de las tres páginas, no se interrumpe el proceso en cada interrupción propia del sistema operativo. En la memoria de pantalla serán excluidos los POKES. Entre las partes de pantalla hay una línea con los principales parámetros visibles permanentemente.

## Prioridad de modificación

Mediante el botón de fuego del joystick se puede cambiar la pantalla de entrada. Los parámetros restantes se seleccionan mediante movimientos de joystick a derecha e izquierda. Mediante los parámetros PR1/PR2 es posible modificar la prioridad de proceso.

Para cada proceso se puede ajustar la tecla RUN/STOP (RS0/RS1). Moviendo el joystick en vertical se selecciona bloqueo/no bloqueo. La tecla STOP funcionará en un programa siempre que RS0 o RS1 esté en Y (si).

!SO activa el flag 0.

!WO esperar con el flag de STOP activado.

!CO desactivar el flag de STOP 0.

!S1, !W1, !C1: como 0, referido al flag de STOP 1.

!I poner la pantalla en la modalidad actual.

!X cambiar la pantalla de entrada.

!1 desactivar la multitarea.

!2 reactivar multitarea.

!P (X) desplaza una expresión numérica en la memoria de comunicaciones.

!USR (0) extrae una expresión de la memoria.

!Z Pone a cero el indicador de memoria (borra memoria).

!F Establece el color de la línea del sistema. RUN/STOP RESTORE vuelve al BASIC.

Las instrucciones S, W y C sirven para la

**MACH 2 duplica los procesos del sistema operativo, así puede ejecutar dos programas en paralelo, en modo "Multitarea".**

sincronización de procesos. Cada uno de los procesos puede establecer y borrar flags de STOP.

Dos cortos programas de ejemplo servirán para ilustrar la interacción de las instrucciones flag de STOP y las de memoria.

## Cambios de doble pantalla

Mediante el joystick se selecciona como pantalla de entrada real la parte superior (0) y se comienza el programa con RUN. El programa 0 se inicia inmediatamente, activándose el flag de STOP 0 (!S0) y a continuación espera hasta que se borra el flag por el Proceso 1. Mediante el botón de fuego del joystick se selecciona entonces la pantalla 1 y se inicia el Programa 1. En caso de que un proceso esté esperando el flag de STOP o el acceso a la memoria de comunicación, se ejecuta el otro proceso a velocidad de cálculo completa. El proceso de espera no puede ser interrumpido mediante la tecla STOP.

Si un proceso lee sin criterio de interrupción permanentemente números de la memoria de comunicaciones, en caso de interrupción del segundo proceso, que produce los datos, permanecerá en estado de espera.

Si el programa que se ejecuta en la mitad superior desactiva la multitarea y la pantalla inferior es la pantalla de entrada, después de la interrupción del primer proceso el sistema queda inactivado. En modalidad de programa debe ingresarse siempre !I:!, para asegurar que se seleccione la pantalla de entrada real.

**¡¡ATENCIÓN!!** Para evitar complicaciones, deberá desactivarse la modalidad multitarea siempre que deban emitirse datos por la impresora.

## LOAD modificado

Una modificación de la rutina LOAD impide que se sobreesciba el límite superior de esta área. El intento de cargar un programa demasiado largo dará lugar a un mensaje LOAD OUT OF MEMORY ERROR. Esta restricción no existe para programas en lenguaje máquina.

Cuando hay instrucciones MACH 2 después de un THEN, deben ir dos puntos después del THEN.

Los dos programas de demostración se ejecutan en paralelo. Primero se carga DEMO1 en la pantalla inferior y se pone en marcha mediante RUN. Seguidamente se pide cargar DEMO0 e iniciarla, lo cual tiene lugar en la pantalla superior. A continuación ambos programas realizan interactivamente las posibilidades del MACH 2.

## Subdivisión de espacio de memoria

El programa consiste en una parte de lenguaje BASIC y otra de lenguaje máquina. Al ejecutar el programa se carga el código máquina y se pide la división del espacio de memoria entre ambos procesos.

**MACH 2** ocupa el espacio de memoria entre \$C000 y \$C781. El área de memoria entre \$A000 y \$FFFF no está disponible para el usuario.

Para grabar el programa de lenguaje máquina después de efectuados los POKEs, teclead lo siguiente:

**POKE 43, 0: POKE 44, 192: POKE 45, 130: POKE 46, 199: SAVE "MACH2.C000",8**

Con esto quedará grabado el programa en forma de código máquina, a partir de la dirección \$C000.

DDDD	EEEEEE	M	M	000	000
D	EEEEE	MM	MM	000	000
D	EEEEE	M	M	000	000
D	EEEEE	M	M	000	000
D	EEEEE	M	M	000	000
DDDD	EEEEEE	M	M	000	000
DDDD	EEEEEE	M	M	000	000

SEGUIR CON RETURN

SC 0	PR0>3	PRI 3	RS0 Y	RS1 Y
DDDD	EEEEEE	M	M	000
D	EEEEE	MM	MM	000
D	EEEEE	M	M	000
D	EEEEE	M	M	000
D	EEEEE	M	M	000
DDDD	EEEEEE	M	M	000
DDDD	EEEEEE	M	M	000

*Mach-2*

### PROGRAMA: MACH2.LOAD

### LISTADO 1

```

370 PRINTCHR$(147) "[RVSON]****[4SPC . 167
]MULTITASKING CON EL C-64[4SPC]****[RVSOFF]"
380 IF A=1 THEN 410 .157
390 A=1:LOAD"MAH2.C000",8,1 .55
410 PRINT:PRINT"[CRSRD][2SPC]HAY LI .41
BRES 152 PAGINAS DE 256 BYTES"
420 PRINT"[CRSRD][2SPC]CADA UNA PAR .203
A TUS PROGRAMAS."
430 PRINT"[CRSRD][2SPC]CUANTAS PAGI .75
NAS QUIERES RESERVAR PARA
440 INPUT"[CRSRD][2SPC]EL PROGRAMA .191
NUMERO 0[2SPC][1-151] ";ZB
450 IF ZB<1 OR ZB>151 GOTO 410 .183
470 ZB=ZB+PEEK(44) .199
480 POKE 56,ZB .139
490 POKE 55,PEEK(43) .207
500 SYS 49152 .51
510 PRINTCHR$(147) .31
520 NEW .148

```

### PROGRAMA: GEN.MACH2.C000

### LISTADO 2

```

1 A=49152 .33
2 B=51140 .178
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .145
V:NEXT
4 READT:IFSK>TTHENPRINT"[RVSON]ERRO .94
R EN DATAS!" :END
5 END .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H$=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+4B*(X<64)+55*(X>6 .63
4:RETURN
100 DATA 20,07,C0,20,92,C0,60,A2,0C .172
101 DATA 86,D6,A2,00,B6,D3,20,6C,E5 .165
102 DATA A9,37,A0,C7,20,1E,AB,20,0B .254
103 DATA C1,A9,35,85,01,A9,00,A2,18 .211
104 DATA 9D,69,C7,CA,10,FA,A2,01,BE .180
105 DATA 6B,C7,A9,06,A2,03,9D,78,C7 .133
106 DATA CA,10,FA,A9,3C,BD,76,C7,A9 .124
107 DATA 4C,8D,9A,F5,BD,5E,E5,BD,36 .19
108 DATA E8,BD,66,E5,BD,01,E7,BD,7B .84
109 DATA EA,A9,FF,BD,9B,F5,A9,C1,BD .27
110 DATA 9C,F5,A9,AF,BD,5F,E5,A9,C6 .118
111 DATA BD,60,E5,A9,D9,BD,37,E8,A9 .169
112 DATA C6,BD,38,E8,A9,C9,BD,67,E5 .188
113 DATA A9,C6,BD,68,E5,A9,F0,BD,02 .217
114 DATA E7,A9,C6,BD,03,E7,A9,89,BD .182
115 DATA 7C,EA,A9,C6,BD,7D,EA,20,41 .95
116 DATA C1,60,78,A9,9F,BD,14,03,A9 .44
117 DATA C0,BD,15,03,58,60,CE,76,C7 .137
118 DATA F0,03,4C,31,EA,A2,00,BD,31 .54
119 DATA C7,9D,77,02,E8,E0,06,D0,F5 .71
120 DATA 86,C6,BE,B0,C7,A2,00,B5,00 .94
121 DATA 9D,00,CD,BD,00,01,9D,00,CE .199
122 DATA BD,00,02,9D,00,CF,E8,D0,EC .134

```

```

123 DATA A5,37,1B,69,02,85,FE,A9,00 .69
124 DATA 65,38,85,FF,1B,A5,FE,69,01 .192
125 DATA 8D,2B,CD,A9,00,65,FF,BD,2C .189
126 DATA CD,A9,FE,BD,37,CD,A9,9F,BD .200
127 DATA 3B,CD,A0,00,98,91,FE,A9,B1 .31
128 DATA BD,14,03,A9,C3,BD,15,03,BA .106
129 DATA 8E,75,C7,4C,31,EA,20,30,C1 .27
130 DATA A9,BF,A2,A0,20,3A,C1,20,BF .34
131 DATA A3,A9,E0,BD,FF,BF,20,30,C1 .203
132 DATA A9,FF,A2,E0,20,3A,C1,20,BF .102
133 DATA A3,A9,FF,BD,FF,FF,60,A2,00 .35
134 DATA 86,5F,CA,86,5A,B6,58,60,B5 .208
135 DATA 5B,85,59,86,60,60,A9,BE,BD .135
136 DATA 30,03,A9,C1,BD,31,03,A9,3B .148
137 DATA BD,11,03,A9,C3,BD,12,03,A9 .167
138 DATA 86,BD,1B,03,A9,EA,BD,19,03 .8
139 DATA A9,17,BD,32,03,A9,C2,BD,33 .185
140 DATA 03,A9,25,BD,08,03,A9,C2,BD .78
141 DATA 09,03,60,78,A9,31,BD,14,03 .153
142 DATA A9,EA,BD,15,03,58,60,78,A9 .98
143 DATA B1,BD,14,03,A9,C3,BD,15,03 .125
144 DATA 58,60,85,93,20,74,C1,A5,B9 .126
145 DATA F0,1A,A9,24,BD,24,F5,A9,90 .51
146 DATA BD,25,F5,A9,50,BD,26,F5,20 .78
147 DATA A7,F4,0B,48,20,81,C1,68,28 .123
148 DATA 60,A9,4C,BD,24,F5,A9,C3,BD .254
149 DATA 25,F5,A9,C1,BD,26,F5,4C,A6 .141
150 DATA C1,0B,A5,38,C5,AF,D0,2A,A5 .66
151 DATA 37,C5,AE,D0,24,28,20,EF,ED .105
152 DATA 20,42,F6,A9,60,BD,7E,A6,20 .206
153 DATA 44,A6,A9,68,BD,7E,A6,20,87 .175
154 DATA A6,A9,09,A0,C7,20,1E,AB,20 .88
155 DATA 81,C1,4C,31,A8,28,24,90,50 .181
156 DATA 03,4C,28,F5,4C,F3,F4,A5,B9 .152
157 DATA F0,07,A5,C3,85,C1,4C,9E,F5 .3
158 DATA 3B,A5,37,E5,AE,A5,38,E5,AF .24
159 DATA B0,EE,90,C0,20,74,C1,20,ED .159
160 DATA F5,0B,48,20,81,C1,68,28,60 .224
161 DATA 20,73,00,C9,21,F0,03,4C,E7 .59
162 DATA A7,20,73,00,C9,58,D0,08,A9 .90
163 DATA 01,BD,6A,C7,4C,65,C3,C9,49 .3
164 DATA D0,0F,AD,69,C7,BD,6B,C7,18 .26
165 DATA 69,B0,BD,E6,05,4C,65,C3,C9 .225
166 DATA 53,D0,0B,20,76,C3,A9,01,99 .48
167 DATA 6D,C7,4C,65,C3,C9,43,D0,1F .41
168 DATA 7B,20,76,C3,A9,00,99,BD,C7 .86
169 DATA C8,98,49,FF,AA,2D,6F,C7,BD .19
170 DATA 6F,C7,8A,2D,70,C7,BD,70,C7 .48
171 DATA 58,4C,65,C3,C9,57,D0,2D,7B .103
172 DATA A5,9D,F0,06,58,A9,15,4C,3B .44
173 DATA A4,20,76,C3,B9,6D,C7,D0,04 .131
174 DATA 58,4C,65,C3,C8,20,88,C3,98 .166
175 DATA 1D,6F,C7,9D,6F,C7,AA,CA,58 .81
176 DATA BD,6D,C7,D0,FB,4C,65,C3,C9 .44
177 DATA 31,D0,06,20,74,C1,4C,65,C3 .165
178 DATA C9,32,D0,06,20,81,C1,4C,65 .142
179 DATA C3,C9,50,D0,39,7B,AD,71,C7 .195
180 DATA C9,33,D0,0E,20,88,C3,20,95 .154
181 DATA C3,5B,AD,71,C7,C9,33,F0,F9 .249
182 DATA 20,9E,C3,20,73,00,20,F1,AE .48
183 DATA 20,BD,AD,A2,04,AC,72,C7,B5 .111
184 DATA 61,99,81,C7,C8,CA,10,F7,8C .146
185 DATA 72,C7,EE,71,C7,4C,AE,A7,C9 .231
186 DATA 5A,D0,0E,A9,00,BD,73,C7,BD .22

```



# CODIGO MAQUINA

```

187 DATA 72,C7,BD,71,C7,4C,65,C3,C9 .95
188 DATA 46,F0,03,4C,AE,A7,20,73,00 .110
189 DATA 20,F1,AE,20,BD,AD,20,AA,B1 .17
190 DATA 98,38,E9,80,29,0F,A2,27,9D .162
191 DATA E0,D9,CA,10,FA,4C,AE,A7,78 .7
192 DATA AD,71,C7,D0,0C,20,88,C3,20 .42
193 DATA 95,C3,58,AD,71,C7,F0,FB,20 .7
194 DATA 9E,C3,A2,04,AC,73,C7,B9,81 .70
195 DATA C7,95,61,C8,CA,10,F7,BC,73 .31
196 DATA C7,CE,71,C7,60,20,73,00,4C .204
197 DATA AE,A7,A9,24,A0,C7,20,1E,AB .1
198 DATA 58,4C,31,A8,20,73,00,38,E9 .44
199 DATA 30,F0,08,C9,01,F0,04,58,4C .47
200 DATA 08,AF,AB,60,AE,69,C7,BD,6F .186
201 DATA C7,D0,DB,8A,49,01,AA,60,A9 .23
202 DATA 04,1D,6F,C7,9D,6F,C7,60,78 .160
203 DATA A9,FB,20,6F,C7,BD,6F,C7,A9 .81
204 DATA FB,2D,70,C7,BD,70,C7,58,60 .118
205 DATA AE,69,C7,DE,78,C7,D0,08,BD .215
206 DATA 7A,C7,9D,78,C7,D0,03,4C,31 .190
207 DATA EA,AE,02,DC,A9,F4,BD,02,DC .123
208 DATA AD,00,DC,BD,7F,C7,BE,02,DC .224
209 DATA C9,7F,D0,03,4C,B6,C4,29,10 .243
210 DATA D0,08,A9,01,BD,6A,C7,4C,B6 .102
211 DATA C4,AD,7F,C7,29,08,D0,21,AC .143
212 DATA 7E,C7,C0,03,D0,03,4C,B6,C4 .26
213 DATA BE,61,C7,A9,A0,9D,E0,05,EE .175
214 DATA 7E,C7,CB,8E,61,C7,A9,BE,9D .246
215 DATA E0,05,4C,B6,C4,AD,7F,C7,29 .103
216 DATA 04,D0,1F,AC,7E,C7,D0,03,4C .120
217 DATA B6,C4,BE,61,C7,A9,A0,9D,E0 .57
218 DATA 05,CE,7E,C7,BB,BE,61,C7,A9 .184
219 DATA BE,9D,E0,05,4C,B6,C4,AD,7F .43
220 DATA C7,29,01,D0,3B,AE,7E,C7,F0 .58
221 DATA 04,E0,01,D0,1C,BD,7A,C7,C9 .39
222 DATA 12,F0,69,4A,1B,69,01,AB,0A .12
223 DATA 9D,7A,C7,98,BC,65,C7,18,69 .109
224 DATA B0,99,E0,05,D0,54,BD,7A,C7 .76
225 DATA C9,01,F0,4D,A9,01,9D,7A,C7 .255
226 DATA BC,65,C7,A9,BE,99,E0,05,D0 .128
227 DATA 3E,AD,7F,C7,29,02,D0,37,AE .45
228 DATA 7E,C7,F0,04,E0,01,D0,1C,BD .0
229 DATA 7A,C7,C9,02,F0,27,4A,38,E9 .239
230 DATA 01,AB,0A,9D,7A,C7,98,BC,65 .34
231 DATA C7,18,69,B0,99,E0,05,D0,12 .121
232 DATA BD,7A,C7,F0,0D,A9,00,9D,7A .84
233 DATA C7,BC,65,C7,A9,99,99,E0,05 .139
234 DATA AD,6A,C7,F0,1A,AD,6B,C7,F0 .128
235 DATA 07,A9,00,BD,6A,C7,F0,05,BD .161
236 DATA 6A,C7,A9,01,BD,6B,C7,18,69 .36
237 DATA B0,BD,E6,05,AE,69,C7,BD,6F .235
238 DATA C7,F0,03,4C,78,C6,8A,49,01 .52
239 DATA B0,69,C7,F0,03,4C,AF,CS,AS .245
240 DATA C5,BD,77,C7,A2,76,B5,00,9D .148
241 DATA 00,CD,BD,00,CA,95,00,BD,00 .235
242 DATA 01,9D,00,CE,BD,00,CB,9D,00 .234
243 DATA 01,BD,00,02,9D,00,CF,BD,00 .31
244 DATA CC,9D,00,02,CA,10,DB,A2,09 .40
245 DATA B5,77,9D,77,CD,BD,77,CA,95 .91
246 DATA 77,BD,77,01,9D,77,CE,BD,77 .128
247 DATA CB,9D,77,01,CA,10,E7,A2,3D .75
248 DATA B5,81,9D,B1,CD,BD,B1,CA,95 .138
249 DATA B1,BD,B1,01,9D,B1,CE,BD,B1 .145
250 DATA CB,9D,B1,01,BD,B1,02,9D,B1 .14
251 DATA CF,BD,B1,CC,9D,B1,02,CA,10 .57
252 DATA DB,A2,3E,B5,C1,9D,C1,CD,BD .176
253 DATA C1,CA,95,C1,BD,C1,01,9D,C1 .137
254 DATA CE,BD,C1,CB,9D,C1,01,CA,10 .16
255 DATA E7,AD,C0,01,BD,C0,CD,AD,C0 .223
256 DATA CA,BD,C0,01,AD,77,C7,85,C5 .157
257 DATA A2,0B,BE,04,E9,BE,70,E9,E8 .186
258 DATA BE,B2,E8,BE,D0,E6,BE,BE,E9 .217
259 DATA BE,C5,E8,A2,0A,BE,AA,E9,A9 .136
260 DATA FF,BD,F7,E8,B4,BE,75,C7,AE .79
261 DATA 74,C7,9A,4C,70,C6,A5,C5,BD .88
262 DATA 77,C7,A2,76,B5,00,9D,00,CA .197
263 DATA BD,00,CD,95,00,BD,00,01,9D .136
264 DATA 00,CB,BD,00,CE,9D,00,01,BD .23
265 DATA 00,02,9D,00,CC,BD,00,CF,9D .84
266 DATA 00,02,CA,10,DB,A2,09,B5,77 .149
267 DATA 9D,77,CA,BD,77,CD,95,77,BD .64
268 DATA 77,01,9D,77,CB,BD,77,CE,9D .107
269 DATA 77,01,CA,10,E7,A2,3D,B5,81 .0

```

```

270 DATA 9D,B1,CA,BD,B1,CD,95,B1,BD .237
271 DATA B1,01,9D,B1,CB,BD,B1,CE,9D .6
272 DATA B1,01,BD,B1,02,9D,B1,CC,BD .157
273 DATA B1,CF,9D,B1,02,CA,10,DB,A2 .162
274 DATA 3E,B5,C1,9D,C1,CA,BD,C1,CD .233
275 DATA 95,C1,BD,C1,01,9D,C1,CB,BD .186
276 DATA C1,CE,9D,C1,01,CA,10,E7,AD .55
277 DATA C0,01,BD,C0,CA,AD,C0,CD,BD .244
278 DATA C0,01,AD,77,C7,85,C5,A2,18 .163
279 DATA BE,04,E9,BE,70,E9,E8,BE,82 .6
280 DATA E8,BE,D0,E6,BE,BE,E9,BE,C5 .121
281 DATA E8,A2,17,BE,AA,E9,A9,0C,BD .158
282 DATA F7,E8,BA,8E,74,C7,AE,75,C7 .53
283 DATA 9A,A2,01,BE,6C,C7,AE,69,C7 .154
284 DATA BD,7C,C7,F0,04,A9,60,D0,02 .245
285 DATA A9,AD,BD,BC,F6,4C,31,EA,AD .86
286 DATA 69,C7,4D,6B,C7,48,4D,6C,C7 .83
287 DATA F0,05,AD,B0,C7,85,C6,20,87 .74
288 DATA EA,A5,C6,BD,B0,C7,A2,00,BE .47
289 DATA 6C,C7,68,F0,02,B6,C6,4C,7E .210
290 DATA EA,AE,69,C7,D0,0B,A2,0B,20 .237
291 DATA FF,E9,CA,10,FA,EB,F0,11,A2 .48
292 DATA 18,20,FF,E9,CA,E0,0C,D0,F8 .179
293 DATA AE,69,C7,F0,02,A2,0D,B6,D6 .172
294 DATA A2,00,B6,D3,4C,6C,E5,AE,69 .209
295 DATA C7,D0,0A,A6,D6,F0,03,4C,3A .92
296 DATA E8,4C,71,E8,A6,D6,E0,0D,F0 .95
297 DATA F7,D0,F2,AE,69,C7,D0,0A,A6 .234
298 DATA D6,D0,03,C4,05,E7,4C,0B,E7 .135
299 DATA A6,D6,E0,0D,D0,F7,A2,00,F0 .76
300 DATA F0,0D,3F,4C,4F,41,44,20,4F .177
301 DATA 55,54,20,4F,46,20,4D,45,4D .136
302 DATA 4F,52,59,20,45,52,52,4F,52 .153
303 DATA 00,0D,3F,57,41,49,54,20,45 .206
304 DATA 52,52,4F,52,00,93,4E,45,57 .235
305 DATA 0D,93,12,20,20,20,53,43,20 .120
306 DATA 31,20,20,50,52,30,3E,33,20 .19
307 DATA 20,50,52,31,20,33,20,20,52 .44
308 DATA 53,30,20,59,20,20,52,53,31 .181
309 DATA 20,59,20,20,20,20,20,00,0C .62
310 DATA 13,1A,21,0D,14,1B,22,00,00 .45
311 DATA 01,00,00,00,00,00,00,00,00 .220
312 DATA 00,00,00,00,06,06,06,06,00 .145
313 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,FF,00 .88
314 DATA FF,00,FF,00,FF,00,00,00,FF .151
315 DATA FF,FF,DF,FF,00,FF,00,00,FF .48
316 DATA FF,2A,FF,00,FF,00,FF,FF,FF .43
317 DATA 00,FF,00,FF,00,FF,00,00,FF .160
318 DATA FF,00,FF,00,FF,00,FF,00,FF .227
319 DATA 00,FF,00,FF,FF,00,00,00,00 .170
320 DATA 00,00,FF,3E,20,FF,00,FF,00 .123
321 DATA 256449 .94

```

## PROGRAMA: DEM00

## LISTADO 3

```

1 REM DEM00 - MACH2 .253
2 REM .64
3 PRINT "[CLR]" .249
4 GOSUB 134: REM DEM00 TITULARES .160
5 !C1:GOSUB 185:PRINT "[CLR]" .109
6 !C1 .184
7 PRINT " AHORA SE CONVERTIRA LA .37
8 PRINT:PRINT " AMPLIACION[2SPC][RV .140
SONJMACH2[RVSOFF]
9 PRINT:PRINT " EN UN SISTEMA PROFE .137
SIGNAL
10 PRINT:PRINT " POR MEDIO DE ALGUN .92
EJEMPLO
11 PRINT:PRINT " DE DEMOSTRACION .179
12 GOSUB 185 .246
13 !C1:!S0:!W0 : REM 1 SEGUIR, 0 PA .151
RAR
14 !C1:!S0 .42
15 PRINT "[CLR][CRSRD] CON EL DEMO .33
DE ESCRITURA
16 PRINT " APARECERA UNA GRAN .230
17 PRINT" TRANSFORMACION. .39
18 PRINT:PRINT " [RVSON]SC 0[RVSOFF] .186
J = ENTRADA DE PANTALLA 0

```



```

19 PRINT " [RVSON]SC 1[RVSOFF] = EN .119
TRADA DE PANTALLA 1
20 PRINT:PRINT " COMIENCE EL EJEMPL .64
0 Y
21 PRINT " SIGA LAS INDICACIONES .149
22 !W0 .88
23 PRINT "[CLR][CRSRD] QUE DEJAN LOS .101
PARAMETROS SIGUIENTES
24 PRINT " POR MEDIO DEL JOYSTICK E .50
N LA PRIORIDAD
25 PRINT " DEL PROGRAMA .13
26 PRINT:PRINT " [RVSON]PRO[RVSOFF] .116
[2SPC]Y[2SPC][RVSON]PR1[RVSOFF]
27 PRINT:PRINT " ASI COMO EL BLOQUE .25
0 DEL RUN/STOP
28 PRINT " LAS TECLAS PARA PRG 0 BZ .44
W 1[2SPC]SON :
29 PRINT:PRINT " [RVSON]RS0[RVSOFF] .139
[2SPC]Y[2SPC][RVSON]RS1[RVSOFF]
30 !S0: !W0 .172
31 PRINT "[CLR]" .21
32 PRINT:PRINT " EN LOS PROXIMOS PA .46
SOS SE
33 PRINT " DEMOSTRARÁ EL EFECTO DE .83
PRIORIDADES.
34 PRINT:PRINT " PULSE EL JOYSTICK .230
A LA IZQUIERDA,
35 PRINT " HASTA QUE SE AUMENTE [RV .217
SON]PRO[RVSOFF].
36 PRINT" CON JOYSTICK, ARRIBA LA P .94
RRIORIDAD
37 PRINT " AUMENTA ( MAXIMO = 9 ), .17
38 PRINT " CON JOYSTICK ABAJO SE DI .26
SMINUYE,
39 PRINT " ( MINIMO = 1 ). .171
40 !S0: !W0 .182
41 FOR I=1 TO 1000:PRINT I:NEXT I .141
42 PRINT "[CLR][CRSRD] SUCEDA LO MI .52
SMO CON EL BLOQUEO
43 PRINT " BZW. PULSA LA TECLA RUN/ .149
STOP :
44 PRINT:PRINT " CON JOYSTICK IZQD. .18
/ARRIBA SE ELIGE,
45 PRINT " CON CURSOR ABAJO/ARRIBA .107
BLOQUEO/DESBQ.
46 PRINT " [RVSON]Y[RVSOFF] RUN/STO .142
P ACTIVO
47 PRINT:PRINT " [RVSON]N[RVSOFF] R .163
UN/STOP IGNORADO.
48 !I:GOSUB 185 .242
49 PRINT "[CLR]":!C1 .235
50 PRINT:PRINT " PASAMOS AHORA AL P .12
ROGRAMA
51 PRINT:PRINT " [RVSON]MACH2[RVSOF .151
FJ - SUS COMANDOS PROPIOS.
52 PRINT:PRINT " [RVSON]MACH2[RVSOF .192
FJ TIENE 14 NUEVOS
53 PRINT " COMANDOS BASIC, DESARROL .81
LADOS PARA
54 PRINT " EL TRABAJO DE MULTITAREA .68
.
55 PRINT .157
56 !S0: !W0 .198
57 PRINT "[CLR][CRSRD] [RVSON]MACH2 .95
[RVSOFF] - SISTEMA "
58 PRINT:PRINT " [RVSON]!X[RVSOFF]C .50
2SPC]CAMBIO DE ENTRADAS DE TEXTO
59 PRINT" [RVSON]!I[RVSOFF][2SPC]EN .251
TRAR TEXTO = EJECUTAR PROGRAMA
60 PRINT " [RVSON]!S0[RVSOFF], [RVS .174
ON]!S1[RVSOFF] PONER FLAGS DE STOP
0, 1
61 PRINT " [RVSON]!C0[RVSOFF], [RVS .167
ON]!C1[RVSOFF] QUITAR FLAGS DE STOP
0, 1
62 PRINT " [RVSON]!W0[RVSOFF], [RVS .86
ON]!W1[RVSOFF] ESPERAR LA CAIDA DEL
STOPFLAG
63 PRINT " [RVSON]!1[RVSOFF][2SPC]C .27
AMBIAR AL MODO SIMPLE-TAREA
64 PRINT " [RVSON]!2[RVSOFF][2SPC]C .64
AMBIAR AL MODO MULTI-TAREA
65 !S0: !W0 .207

```

```

66 PRINT " [CLR][CRSRD] !X[3SPC]EL .214
JOYSTICK ACCIONA
67 PRINT:PRINT " !I[3SPC]CAMBIA LA .15
PANTALLA DE ENTRADA
68 PRINT " AL FINAL DEL PROGRAMA. .154
69 PRINT " EL TEXTO Z. B. EN LA LIN .101
EA DE PROGRAMA
70 PRINT " 71 !I .182
71 !I .21
72 PRINT " DEL DEMO0. RESULTA[2SPC] .124
:[2SPC][RVSON]SC[RVSOFF] = 0"
73 GOSUB 185 .51
74 PRINT:PRINT " EN LA LINEA .162
75 PRINT " 77 !X[3SPC]HACE[3SPC]QUE .245
76 PRINT " EL TEXTO SE TRANSFORME[2 .144
SPC]:[2SPC][RVSON]SC[RVSOFF] = 1
77 !X: !S0: !W0 .197
78 PRINT "[CLR][CRSRD] GRACIAS A LO .138
S FLAGS SE PUEDEN HACER
79 PRINT " TRABAJAR[2SPC]Z[2SPC]PRO .183
GRAMAS, COMO ESTOS
80 PRINT " DEMO0[2SPC]Y[2SPC]DEMO1, .230
EN PERFECTO
81 PRINT " SINCRONISMO. .111
82 PRINT .184
83 PRINT " PROGRAMA : .21
84 PRINT " SE HACEN CAMBIOS CON UNA .254
LETRA CADA VEZ
85 PRINT " EN EL DEMO0 Y DEMO1. .145
86 GOSUB 185:PRINT "[CLR]":GOSUB 13 .34
4
87 !C1:GOSUB 185: !C1 .59
88 PRINT "[CLR][CRSRD] APUNTES[2SP
C]":
89 PRINT " LA ESPERA SIMULTANEA DE .51
AMBOS PROGRAMAS
90 PRINT " NO SE ADMITE, EL SISTEMA .108
91 PRINT " QUEDA PROFUNDAMENTE .39
92 PRINT " DORMIDO. .170
93 PRINT " POR ESTE MOTIVO PUEDE AP .95
ARECER
94 PRINT " ?WAIT ERROR .64
95 PRINT " EN ESTE CASO ESPERA EN M .75
ODO DIRECTO
96 PRINT " Y MUESTRA INMEDIATAMENTE .24
97 PRINT" ?ILLEGAL DIRECT ERROR .159
98 GOSUB 185 .76
99 PRINT "[CLR][2CRSRD] CON !1 DESA .55
CTIVA MULTITAREA
100 PRINT " MIENTRAS QUE, CON !2 .190
101 PRINT " SE REACTIVA. .123
102 PRINT:PRINT .56
103 PRINT " .223
104 PRINT " .224
105 PRINT " .225
106 !C1: !S0: !W0 .60
107 PRINT "[CLR][2CRSRD] CON !F(X) .215
CAMBIA EL COLOR DE
108 PRINT " LA LINEA DEL SISTEMA. .88
109 PRINT:PRINT " EJEMPLO[2SPC]: .185
110 PRINT " FOR I=0 TO 15 : !F(I) : .30
NEXTI
111 FOR I=0 TO 15: !F(I):GOSUB 182:N .207
EXT I
112 GOSUB 185: !F(1) :REM NUEVO BLAN .164
CO
113 PRINT "[CLR]":!C1 .43
114 PRINT:PRINT " EL [RVSON]MACH2[R .152
VSOFF] - FUNCIONA CON EL SISTEMA
115 PRINT" DE ALMACENAMIENTO FIFO, .253
DESDE EL
116 PRINT " PROGRAMA EN LA ZONA DE .106
MEMORIA 0 Y 1
117 PRINT " SE PUEDE UTILIZAR Y CON .81
TAR LOS
118 PRINT " CAMBIOS ENTRE UNO U OTR .238
O PROGRAMA
119 PRINT " DE LOS 2 QUE SE ESTEN U .65
TILIZANDO
120 PRINT " RESUMEN .176
121 PRINT:PRINT" !P(X) SE MUEVE EL .53
VALOR DE X AL FIFO
122 !C1: !S0: !W0 .76

```



```

123 PRINT "[CLR][2CRSRD] DEMO0 LIST .67
A LOS DATOS DEL
124 PRINT " FIFO, PONE UN CARACTER .202
VACIO:
125 PRINT " Y SACA EL CONTADOR POR .101
PANTALLA.
126 PRINT " .246
127 A=USR(0):PRINT " VALOR ";A;" RE .195
CIBIDO
128 IF A<0 GOTO 127 .140
129 PRINT:PRINT" SE CAMBIA EL TEXTO .59
DE ENTRADA Y SALIDA
130 PRINT " CON REDONDEO SOBRE EL C .98
HR$-FUNCION. :"PRINT
131 A=USR(0):PRINT CHR$(A); .25
132 IF A>13 GOTO 131 .86
133 PRINT:PRINT "[CRSRD]FIN DEL DEM .119
0":END
134 REM DEMO TEXTO .164
135 PRINT CHR$(19):PRINT .35
136 PRINT "[2SPC]DDDD" .142
137 FOR I=1 TO 6 .113
138 PRINT "[2SPC]D[3SPC]D" .174
139 NEXT I .223
140 PRINT "[2SPC]DDDD" .146
141 GOSUB 182: REM TIEMPO .195
142 !S0!:!C1!:!W0 : REM 1 SEGUIR, 0 P .130
ARAR
143 PRINT CHR$(19):PRINT .43
144 PRINT TAB(10)"EEEEEE" .50
145 PRINT TAB(10)"E" .21
146 PRINT TAB(10)"E" .22
147 PRINT TAB(10)"EEEEEE" .191
148 FOR I=1 TO 3 .250
149 PRINT TAB(10)"E" .25
150 NEXT I .234
151 PRINT TAB(10)"EEEEEE" .57
152 GOSUB 182: REM TIEMPO .206
153 !S0!:!C1!:!W0 : REM 1 SEGUIR, 0 P .141
ARAR
154 PRINT CHR$(19):PRINT .54
155 PRINT TAB(17)"M[5SPC]M" .241
156 PRINT TAB(17)"MM[3SPC]MM" .242
157 PRINT TAB(17)"M M M M" .123
158 PRINT TAB(17)"M[2SPC]M[2SPC]M" .92
159 FOR I=1 TO 4 .133
160 PRINT TAB(17)"M[5SPC]M" .246
161 NEXT I .245
162 GOSUB 182: REM TIEMPO .216
163 !S0!:!C1!:!W0 : REM 1 SEGUIR, 0 P .151
ARAR
164 PRINT CHR$(19):PRINT .64
165 PRINT TAB(27)"000" .205
166 FOR I=1 TO 6 .142
167 PRINT TAB(26)"0[3SPC]0" .187
168 NEXT I .252
169 PRINT TAB(27)"000" .209
170 GOSUB 182: REM TIEMPO .224
171 !S0!:!C1!:!W0 : REM 1 SEGUIR, 0 P .159
ARAR
172 PRINT CHR$(19):PRINT .72
173 PRINT TAB(35)"000" .201
174 PRINT TAB(34)"0[2SPC]00" .2
175 PRINT TAB(34)"0[2SPC]00" .3
176 PRINT TAB(34)"0 0 0" .196
177 PRINT TAB(34)"0 0 0" .197
178 PRINT TAB(34)"00[2SPC]0" .166
179 PRINT TAB(34)"00[2SPC]0" .167
180 PRINT TAB(35)"000" .208
181 RETURN .239
182 T=TI : REM 1/2 SEC RETARDO .126
183 IF TI-T <15 GOTO 183 .183
184 RETURN .242
185 !:PRINT:PRINTTAB(23)"SEGUIR CO .211
N [RVSON]RETURN[RVSOFF];
186 GET A$: IF A$ = "" GOTO 186 .98
187 RETURN .245

```

PROGRAMA: DEMO1	LISTADO 4
1 REM DEMO1 DEL MACH2	.221
2 REM	.64
3 PRINT:PRINT" CARGUE DESPUES EL PR	.97
OGRAMA"	
4 PRINT:PRINT" DEMO0 Y EJECUTELO CO	.132
N UN [RVSON]RUN[RVSOFF]"	
5 !X:!S1:!W1	.227
6 PRINT "[CLR]"	.252
7 GOSUB 98: REM DEMO-1 TITULARES	.191
8 !S1:!W1	.168
9 PRINT "[CLR]":!S1:!W1	.97
10 PRINT "[CLR][2CRSRD] COMIENCE EL	.190
PROGRAMA COLOCANDO	
11 PRINT " LOS PARAMETROS CON EL JO	.95
YSTICK.	
12 PRINT " PARA ELLO CONECTE SU JOY	.84
STICK EL	
13 PRINT " EL PORT 2	.117
14 PRINT:PRINT " LA PANTALLA ESTARA	.208
PARTIDA POR UNA	
15 PRINT " LINEA, EN 2 MITADES[2SPC	.187
]:"	
16 PRINT " MITAD SUPERIOR = PANTALL	.154
A 0	
17 PRINT " MITAD INFERIOR = PANTALL	.23
A 1	
18 !:GOSUB 148: !C0	.234
19 PRINT "[CLR][2CRSRD] PREPARESE C	.121
ON [RVSON]SC 0[RVSOFF][2SPC]Y	
20 PRINT " PULSE UNA TECLA.	.68
21 PRINT " ESPERA AL[3SPC]"CHR\$(34) .75	
"SEGUIR CON [RVSON]RETURN[RVSOFF]"C	
HR\$(34)	
22 PRINT" ESTO YA ES INEFICAZ, EL C	.194
AMB10	
23 PRINT" PERMITE IR A LA PANTALLA	.81
0 .	
24 PRINT:PRINT " SI USTED QUIERE PU	.52
EDE IR DE NUEVO A LA	
25 PRINT " PANTALLA 1 .	.33
26 PRINT;	.90
27 GOSUB 148: !C0	.233
28 PRINT "[CLR][2CRSRD] CON EL JOYS	.60
TICK ARRIBA/IZQUIERDA SE	
29 PRINT " PUEDEN CAMBIAR LAS OPCIO	.141
NES.	
30 PRINT:PRINT " EL [RVSON]>[RVSOFF	.166
1 - PUEDE MOSTRAR LAS FUNCIONES	
31 PRINT " INMEDIATAMENTE.	.221
32 GOSUB 148: !C0	.238
33 PRINT "[CLR][2CRSRD] SE CAMBIA A	.219
LA OTRA PANTALLA	
34 PRINT " LA CUAL TIENE 1000 CARAC	.92
TERES.	
35 PRINT " PERMITE UTILIZAR EL PROG	.181
RAMA 0,	
36 PRINT" Y EL PROGRAMA 1 CON LA	.226
37 PRINT " PRIORIDAD QUE HAYA ELEGI	.73
DO,: PRINT " QUE OCURRE	
38 GOSUB 148: !C0: !S1	.66
39 FOR I=1 TO 1000:PRINT I:NEXT I	.139
40 !W1	.122
41 PRINT "[CLR][2CRSRD] [RVSON]MACH	.117
2[RVSOFF] - COMANDOS ESPECTACLES	
42 PRINT:PRINT " LOS NUEVOS COMANDO	.86
8	
43 PRINT:PRINT " REPRESENTAN UNA	.125
44 PRINT:PRINT " VENTAJA SUSTANCIAL	.60
"	
45 !I : GOSUB 148: !C0	.5
46 PRINT "[CLR][CRSRD] [RVSON]!P(X) .148	
[RVSOFF][4SPC]COLOCA UNA EXPRESION	
DE X EN	
47 PRINT " LA MEMORIA DE COMUNICACI	.71
ONES	
48 PRINT " [RVSON]!Z[RVSOFF][3SPC]R .4	
ESET DEL PUNTERO DE MEMORIA	
49 PRINT " COMUN	.127
50 PRINT " [RVSON]!F(X)[RVSOFF][4SP	.102
CICOLOR DE LA LINEA DEL SISTEMA	
51 PRINT " X AUXILIAR 0 Y 15 CAMBIA	.73
AL	



```

52 PRINT " COLOR DEL COMMODORE - AL .84
INICIARSE
53 PRINT "[RVSON]USR(0)[RVSOFF] EL .163
CONTADOR DE LA MEMORIA
54 PRINT " COMUN Y SE DECREMENTA. .16
55 GOSUB 148:PRINT "[CLR]" .111
56 !C0!:S1!:W1 .12
57 PRINT "[CLR][2CRSRDJ CON !S0[2SP .153
CJ(!S1) CAMBIA EL STOPFLAG 0 (1)
58 PRINT"DEACTIVADO. .94
59 PRINT:PRINT " CON !C0[2SPC](!C1) .181
CAMBIA EL STOPFLAG 0 (1)
60 PRINT " ACTIVADO. .176
61 PRINT:PRINT " ARRANCA UN PROGRAM .137
A, EN
62 PRINT " 1 0 EN 0, CON EL COMANDO .208
!W0[2SPC](!W1),
63 PRINT " ESPERA MIENTRAS QUE EL S .137
TOPFLAG 0[2SPC](1)
64 PRINT " ESTE INACTIVO. .96
65 GOSUB 148 .77
66 !C0:PRINT "[CLR]":!S1!:W1 .162
67 PRINT "[CLR]":GOSUB 98:!S1!:W1 .93
68 PRINT "[CLR]":!S1!:W1 .156
69 PRINT:PRINT" CON LA SIGUIENTE LI .203
NEA
70 PRINT:PRINT "!!:OPEN 4,4:CMD4:LI .68
ST:PRINT#4:CLOSE4:!2
71 PRINT:PRINT " PERMITE SACAR UN P .245
ROGRAMA
72 PRINT " LISTADO POR LA IMPRESORA .70
,
73 PRINT " SIN PROBLEMAS EVENTUALES .25
EN ALGUNO
74 PRINT " DE LOS PROGRAMAS, EL LIS .4
TADO FUNCIONARA.
75 GOSUB 148:!C0!:S1:PRINT "[CLR]": .173
!W1
76 PRINT "[CRSRDJ CON USR(0) SE TOM .38
A EL VALOR ACTIVO
77 PRINT " DE FIFO. !Z PONE A CERO .167
EL INDICADIR
78 PRINT " DE MEMORIA FIFO. "GOSUB .100
148
79 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT " EL FIF .25
0 DA LA INFORMACION DE COMO
80 PRINT " ESTA SU ESTADO, DESDE US .148
R(0), HASTA
81 PRINT " QUE SE REALICE UN CAMBIO .23
DE PROGRAMA
82 PRINT " EFECTIVO. .38
83 PRINT " DESDE[3SPC]!P(X), HASTA .55
84 PRINT " QUE HAYA UN CAMBIO DE PR .126
OGRAMA.
85 PRINT .187
86 GOSUB 148:!C0 .36
87 PRINT "[CLR][CRSRDJ DEMO1 ESCRIB .53
E EL VALOR DE CONTADOR
88 PRINT " FIFO. ACABA AL ENTRAR UN .30
[2SPC]0
89 INPUT " CANTIDAD";Z:!P(Z):IF Z<> .1
0 GOTO 89
90 PRINT:PRINT" EL TEXTO PUEDE CONT .176
ENER INCLUSO

```

```

91 PRINT " CARACTERES DE FUNCIONES. .63
92 PRINT .194
93 PRINT " ACABA PLSANDO UN[3SPC]<R .235
ETURN> :PRINT
94 GET A$:IF A$="" GOTO 94 .236
95 PRINT A$;:!P(ASC(A$)) .11
96 IF ASC(A$)<>13 GOTO 94 .80
97 PRINT:PRINT "[CRSRDJFINAL DEL DE .93
MO":END
98 REM DEMO DE TEXTO .172
99 PRINT CHR$(19):PRINT .255
100 PRINT "[2SPC]DDDD" .106
101 FOR I=1 TO 6 .77
102 PRINT "[2SPC]D[3SPC]D" .138
103 NEXT I .187
104 PRINT "[2SPC]DDDD" .110
105 GOSUB 145: REM TIEMPO .191
106 !S1!:C0!:W1 .196
107 PRINT CHR$(19):PRINT .7
108 PRINT TAB(10)"EEEEEE" .14
109 PRINT TAB(10)"E" .241
110 PRINT TAB(10)"E" .242
111 PRINT TAB(10)"EEEEEE" .155
112 FOR I=1 TO 3 .214
113 PRINT TAB(10)"E" .245
114 NEXT I .198
115 PRINT TAB(10)"EEEEEE" .21
116 GOSUB 145: REM TIEMPO .202
117 !S1!:C0!:W1 .207
118 PRINT CHR$(19):PRINT .18
119 PRINT TAB(17)"M[5SPC]M" .205
120 PRINT TAB(17)"MM[3SPC]MM" .206
121 PRINT TAB(17)"M M M M" .87
122 PRINT TAB(17)"M[2SPC]M[2SPC]M" .56
123 FOR I=1 TO 4 .97
124 PRINT TAB(17)"M[5SPC]M" .210
125 NEXT I .209
126 GOSUB 145: REM TIEMPO .212
127 !S1!:C0!:W1 .217
128 PRINT CHR$(19):PRINT .28
129 PRINT TAB(27)"000" .169
130 FOR I=1 TO 6 .106
131 PRINT TAB(26)"0[3SPC]0" .151
132 NEXT I .216
133 PRINT TAB(27)"000" .173
134 GOSUB 145: REM TIEMPO .220
135 !S1!:C0!:W1 .225
136 PRINT CHR$(19):PRINT .36
137 PRINT TAB(36) "1" .217
138 PRINT TAB(34) "11" .124
139 PRINT TAB(34)"1 1" .109
140 FOR I=1 TO 4 .114
141 PRINT TAB(36) "1" .221
142 NEXT I .226
143 PRINT TAB(34)"11111" .99
144 RETURN .202
145 T=TI : REM 1/2 SEGUNDO .205
146 IF TI-T <15 GOTO 146 .178
147 RETURN .205
148 !!:PRINT:PRINT TAB(22)"SEGUIR CO .170
N [RVSON]RETURN[RVSOFF]";
149 GET A$ : IF A$ = "" GOTO 149 .189
150 RETURN .208

```



# LENGUAJE MAQUINA PASO A PASO

Por Jurgen Zhan

**E**l lenguaje máquina es estimado por su velocidad y extensión o variedad. Muchos programadores no se atreven a acercarse al Assembler. Sin embargo, el aumento de rendimiento tiene su precio. A menudo el sistema nos abandona sin el menor aviso. El programador, acostumbrado a los mensajes de error del BASIC, notará la falta de dichos mensajes.

No depende todo de uno mismo en el caso de búsqueda de errores. Un medio de ayuda importante es el simulador paso a paso. Se trata de un programa que simula por completo al procesador. Con ello se puede ejecutar cualquier programa en código máquina paso a paso. Después de cada comando se representarán los registros y "FLAGS" del procesador. Si se desea, el programa examinado puede correr a velocidad rápida. Además se tiene la opción de dejar solamente simular intervenciones de escritura, en la memoria; o dejarlas realizar de verdad. Pero un programa de tal variedad no es solamente de utilidad para el profesional del Assembler. Quien no tenga aún experiencia en lenguaje máquina tiene aquí un programa que le brinda la posibilidad de un estupendo aprendizaje.

## Juego normal de comandos y códigos ilegales.

El propio simulador está escrito en código máquina. Este simulador domina todos los comandos normales y además los más importantes códigos ilegales. Quien no conozca todavía estos comandos ilegales encontrará un corto resumen en la tabla I. En el cursillo de código máquina apareció un completo artículo sobre estos códigos ilegales.

En la salida del simulador, él señala en la pantalla de texto el contenido de todos los registros y "FLAGS" del procesador.

PC AC XR YR SR SP NV-BDIZC  
0000 00 00 20 FF 00100000

## Catorce avisos.

A continuación el significado de los catorce avisos del simulador:

**PC** contador de programa.

**AC** acumulador.

**XR** registro x.

**YR** registro y.

**SR** registro de estado.

**SP** puntero de la pila.

**N** Flag de negativo.

**V** Flag de Overflow.

**B** Flag de Break.

**I** Flag de interrupciones.

**No es agradable buscar los errores en los programas de lenguaje máquina.**

**Para ello, un simulador paso a paso proporciona una ayuda de mucho valor.**

**Z** Flag de cero.

**C** Flag de Carry, bit 8 para cálculos.

El simulador paso a paso ofrece además las siguientes posibilidades:

1.—Entrada del contador de programa.

2.—Modificación del contenido del registro.

3.—Cambio de Flags.

4.—Modificación de los contenidos de memoria.

5.—Simulación de comandos.

6.—Salto de comandos.

7.—Simulación real.

8.—Recorrido rápido de los comandos.

9.—Borrado del simulador.

A continuación se explica con más detalle.

1.—Para decirle al simulador en qué lugar de la memoria se encuentra el programa, se pulsará la tecla "P". El ordenador avisa en el centro de la pantalla con el mensaje: PC? 0000.

2.—Cambio del contenido del registro. De forma similar que con el contador de programa, también pueden cambiarse los contenidos de los registros x e y, acumulador y registro de estado. Basta con pulsar la letra correspondiente y aparecerá en la pantalla el registro a cambiar.

3.—Cambio de Flags. Sigue el mismo sistema anterior.

4.—Pulsando la tecla M se puede modificar el contenido de la memoria especificada. Se indica la dirección en modo hexadecimal y se pulsa RETURN. Se indicará el contenido de la dirección. Si se desea cambiar de dirección, se pasa a la simulación real ("E" y RETURN). Ahora el contenido indicado de la dirección se aceptará con RETURN y será transferido.

5.—Simulación de comandos. El contador de programa se encuentra en la dirección \$8000 y la siguiente indicación se encuentra en la dirección de la pantalla. Después de pulsar la tecla de espacio se realiza la función del comando activado. En el registro x figura \$FF después de la ejecución.

Atención: si el simulador ejecuta el comando RST mientras contiene el puntero de pila \$FF, se realizará un salto a la dirección \$0000 y se colocará el puntero de la pila a \$01, ya que no se encuentra ninguna dirección de salto de retroceso en la pila.

También el comando BRK será simulado. Además saltará a las direcciones que se encuentran en la zona de memoria 65534 y 65535.

6.—Saltos de los comandos. Esta posibilidad se aclara con el ejemplo de funcionamiento de la rutina del sistema, a partir de la dirección \$E50A. Indicación:

PC	AC	XR	YR	SR	SP	NV-BDIZC
E50A	00	FF	00	20	FF	00100000
E%0A	BO	07			BCS	\$E513



Con "C" el flag carry se colocará y con la tecla de espacio se ejecutará el comando. Con la tecla CRSR DOWN se podrá saltar este comando.

7. Simulación real. Después del comienzo del simulador, los comandos que modifican el contenido de una línea de memoria no ejecutarán de verdad, sino que modificarán únicamente los flags correspondientes. Pero también se pueden ejecutar estos comandos. Pulsando "E" aparece en el centro de la pantalla la pregunta que confirma si la simulación es real o no. Pulsando RETURN se pasa a la simulación real. Ahora también se ejecutarán de verdad los comandos de escritura. Este modo se desconecta pulsando "E" y RETURN ante la opción de N.

8. Recorrido rápido de comandos. Pulsando espacio junto con la tecla Commodore, la simulación corre en el paso rápido. Con ello se hace trabajar aceleradamente largos bucles de programa.

Soltando las dos teclas se pasa de nuevo al modo de paso a paso.

9. Borrado del simulador. Se abandona el simulador pulsando RUN STOP RESTORE. También se puede abandonar mediante \*.

#### Explicación del listado de Assembler:

8000	Salto para el comienzo.
8003-8113	Salida por pantalla.
8114-8123	Números hexadecimales.
8124-84C0	Tablas de punteros de diferentes rutinas.
84C1-84DD	Borrar las variables.
869C	Ejecutar la simulación.
869F-87FD	Rutina de entrada y tratamiento del registro.
87FE-884A	Saltos de retroceso en la simulación y de comando.
884B-8869	Situar las direcciones del comando en la pila.

#### Resumen de los códigos ilegales del 6510.

COMANDO	DESCRIPCION
AAX	Registro x AND acumulador.
DCP	Decrementa memoria y compara con el acumulador.
ISC	Incrementa memoria y sustrae el Carry del acumulador.
LAX	Carga el acumulador y el registro x en la memoria.
RLA	Rota la memoria hacia la izquierda AND acumulador.
RRA	Rota la memoria a la derecha y suma con Carry al acumulador.
SLD	Corre la memoria a la derecha y hace OR con el acumulador.
SPE	Corre la memoria a la derecha y hace EOR con el acumulador.

TABLA 1

886A-8CEA	Rutinas del programa de simulación.
8D92-8DEE	Revisiones del simulador y control de la pila.
8DEF-8F5E	Cálculos de direcciones relativas, indirectas, etc.
8F5F-9036	Quitar el ensamblador.
	El simulador está escrito en código máquina y abarca la zona de memoria: \$8000 a \$9200. Si se utiliza el programa desde el cargador BASIC, debe ser reducida la memoria libre con:
	<b>POKE 56,127: CLR.</b>
	El programa se puede salvar en disco o cinta haciendo:
	<b>POKE 43,0: POKE 44,128: POKE 45,55: POKE 46,147: SAVE "NOMBRE",8.</b>

#### PROGRAMA: GEN.SIMULADOR

#### LISTADO 1

```

0 POKE 56,128:CLR           .118
1 A=32768                   .57
2 B=37687                   .158
3 FORI=ATOB:V=0:GOSUB6:S=S+V:POKEI, .117
V:NEXT:READT:IFSK>TTHENPRINT"CRV$ON
IERROR EN DATAS!
5 END                      .7
6 READH$:GOSUB7:V=V*16:H#=MID$(H$,2 .206
)
7 X=ASC(H$):V=V+X+48*(X<64)+55*(X>6 .63
4):RETURN
100 DATA 4C,C1,84,93,B1,20,20,20,20 .252
101 DATA 20,36,35,31,30,20,53,49,40 .151
102 DATA 55,4C,41,44,4F,52,2D,43,4F .214
103 DATA 44,49,47,4F,20,4D,41,51,55 .249
104 DATA 49,4E,41,0D,20,20,20,20,20 .34
105 DATA 20,20,20,20,20,20,50,4F .129
106 DATA 52,20,4A,55,45,52,47,45,4E .240
107 DATA 20,5A,41,45,4E,0D,20,20,20 .49
108 DATA 20,20,20,C0,C0,C0,C0,C0,C0 .170
109 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0 .153
110 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0 .154
111 DATA C0,C0,C0,C0,C0,0D,20,20,20,20 .35
112 DATA B0,C0,C0,C0,C0,B2,C0,C0,C0 .160
113 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0 .157
114 DATA C0,C0,C0,C0,B2,C0,C0,C0,C0 .32
115 DATA C0,C0,C0,C0,AE,0D,20,20,20 .73
116 DATA 20,DD,20,50,43,20,DD,20,41 .68
117 DATA 43,20,58,52,20,59,52,20,53 .107
118 DATA 52,20,53,50,20,DD,4E,56,2D .84
119 DATA 42,44,49,5A,43,DD,0D,20,20 .253
120 DATA 20,20,DD,20,20,20,20,DD,20 .204
121 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20 .29
122 DATA 20,20,20,20,20,20,DD,20,20 .102
123 DATA 20,20,20,20,20,20,DD,0D,20 .141
124 DATA 20,20,20,AD,C0,C0,C0,C0,B1 .36
125 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0 .169
126 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,B1,C0 .170
127 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,BD,00 .57
128 DATA A2,00,BD,B3,B0,F0,0E,20,D2 .52
129 DATA FF,E8,D0,F5,A9,F9,BD,21,D0 .119
130 DATA A9,F6,BD,20,D0,60,30,31,32 .250

```

```

131 DATA 33,34,35,36,37,38,39,41,42 .233
132 DATA 43,44,45,46,0B,23,00,3F,41 .26
133 DATA 23,03,3F,25,23,03,00,42,23 .97
134 DATA 03,3F,0A,23,00,3F,41,23,03 .144
135 DATA 3F,0E,23,22,3F,42,23,03,3F .195
136 DATA 1D,02,00,3D,07,02,28,3D,27 .30
137 DATA 02,28,00,07,02,28,3D,08,02 .129
138 DATA 00,3D,41,02,28,3D,2D,02,22 .100
139 DATA 3D,42,02,28,3D,2A,18,00,40 .13
140 DATA 41,18,21,40,24,18,21,00,1C .222
141 DATA 18,21,40,0C,18,00,40,41,18 .169
142 DATA 21,40,10,1B,22,40,42,18,21 .158
143 DATA 40,2B,01,00,3E,41,01,29,3E .61
144 DATA 26,01,29,00,1C,01,29,3E,0D .200
145 DATA 01,00,3E,41,01,29,3E,2F,01 .39
146 DATA 22,3E,42,01,29,3E,00,30,41 .196
147 DATA 39,32,30,31,39,17,00,36,00 .191
148 DATA 32,30,31,39,04,30,00,00,32 .196
149 DATA 30,31,39,38,30,37,00,00,30 .187
150 DATA 00,00,20,1E,1F,3C,20,1E,1F .238
151 DATA 3C,34,1E,33,00,20,1E,1F,3C .1
152 DATA 05,1E,00,3C,20,1E,1F,3C,11 .110
153 DATA 1E,35,00,20,1E,1F,3C,14,12 .135
154 DATA 41,3A,14,12,15,3A,1B,12,16 .52
155 DATA 00,14,12,15,3A,09,12,00,3A .207
156 DATA 41,12,15,3A,0F,12,22,3A,42 .90
157 DATA 12,15,3A,13,2C,41,3B,13,2C .49
158 DATA 19,3B,1A,2C,22,00,13,2C,19 .2
159 DATA 3B,06,2C,00,3B,41,2C,19,3B .189
160 DATA 2E,2C,22,3B,42,2C,19,3B,19 .226
161 DATA 88,6A,88,8B,88,CA,88,17,89 .87
162 DATA 22,89,2B,89,34,89,63,89,6C .196
163 DATA 89,77,89,82,89,D4,89,DF,89 .21
164 DATA EB,89,F0,89,FB,89,00,8A,08 .218
165 DATA 8A,38,8A,41,8A,4A,8A,5B,8A .113
166 DATA 61,8A,67,8A,76,8A,A1,8A,AD .84
167 DATA 8A,89,8A,C7,8A,F7,8A,03,8B .77
168 DATA 0F,8B,1B,8B,4D,8B,50,8B,5F .208
169 DATA 8B,6E,8B,8B,8B,8F,8B,A1,8B .99
170 DATA D0,8B,05,8C,14,8C,2C,8C,7D .198
171 DATA 8C,85,8C,8D,8C,95,8C,A3,8C .69
172 DATA AC,8C,B5,8C,BE,8C,C7,8C,D0 .104
173 DATA 8C,D9,8C,E2,8C,EB,8C,FF,8C .159
174 DATA 10,8D,21,8D,30,8D,47,8D,5E .140

```



```

175 DATA 8D,72,8D,86,8D,8C,8D,01,0B .35
176 DATA 01,0A,03,03,03,03,03,01,02,04 .232
177 DATA 01,05,05,05,05,0C,0A,01,0B .143
178 DATA 03,06,06,06,01,09,01,09,05 .62
179 DATA 08,08,08,05,08,01,0B,03,03 .95
180 DATA 03,03,01,02,04,01,05,05,05 .230
181 DATA 05,0C,0A,01,0A,03,06,06,06 .161
182 DATA 01,09,01,09,05,08,08,08,01 .108
183 DATA 0B,01,0B,03,03,03,03,01,02 .147
184 DATA 04,01,05,05,05,05,0C,0A,01 .228
185 DATA 0A,03,06,06,06,01,09,01,09 .153
186 DATA 05,08,08,08,01,0B,01,0B,03 .234
187 DATA 03,03,03,01,02,04,01,00,05 .7
188 DATA 05,05,0C,0A,01,0A,03,03,06,06 .72
189 DATA 06,01,09,01,09,05,08,08,08 .57
190 DATA 01,0B,03,0B,03,03,03,03,01 .172
191 DATA 01,01,01,05,05,05,05,0C,0A .45
192 DATA 01,01,06,06,07,07,01,09,01 .94
193 DATA 01,01,08,01,01,02,0B,0B,0B .223
194 DATA 03,03,03,03,01,02,01,01,05 .24
195 DATA 05,05,05,0C,0A,01,0A,06,06 .105
196 DATA 07,07,01,09,01,01,08,08,09 .30
197 DATA 09,02,0B,03,0B,03,03,03,03 .181
198 DATA 01,02,01,01,05,05,05,05,0C .58
199 DATA 0A,01,0A,03,06,06,06,01,09 .219
200 DATA 01,09,05,08,08,08,08,02,0B,03 .34
201 DATA 0B,03,03,03,03,01,02,01,01 .9
202 DATA 05,05,05,05,0C,0A,01,0A,03 .18
203 DATA 06,06,06,01,09,01,09,05,08 .217
204 DATA 08,08,3F,3F,3F,41,44,43,41 .162
205 DATA 4E,44,41,53,4C,42,43,43,42 .81
206 DATA 43,53,42,45,51,42,49,54,42 .26
207 DATA 4D,49,42,4E,45,42,50,4C,42 .109
208 DATA 52,4B,42,56,43,42,56,53,43 .124
209 DATA 4C,43,43,4C,44,43,4C,49,43 .199
210 DATA 4C,56,43,4D,50,43,50,58,43 .130
211 DATA 50,59,44,45,43,44,45,58,44 .187
212 DATA 45,59,45,4F,52,49,4E,43,49 .24
213 DATA 4E,58,49,4E,59,4A,4D,50,4A .13
214 DATA 53,52,4C,44,41,4C,44,58,4C .176
215 DATA 44,59,4C,53,52,4E,4F,50,4F .95
216 DATA 52,41,50,48,41,50,48,50,50 .74
217 DATA 4C,41,50,4C,50,52,4F,4C,52 .9
218 DATA 4F,52,52,54,49,52,54,53,53 .74
219 DATA 42,43,53,45,43,53,45,44,53 .129
220 DATA 45,49,53,54,41,53,54,58,53 .140
221 DATA 54,59,54,41,58,54,41,59,54 .23
222 DATA 53,58,54,58,41,54,58,53,54 .202
223 DATA 59,41,41,41,58,44,43,50,49 .201
224 DATA 53,43,4C,41,58,52,4C,41,52 .70
225 DATA 52,41,53,4C,4F,53,52,45,4E .217
226 DATA 4F,50,4E,4F,50,83,91,8E,91 .62
227 DATA 8E,91,83,91,96,91,8E,91,8E .47
228 DATA 91,96,91,96,91,8E,91,8E,91 .182
229 DATA 8E,91,96,91,37,90,38,90,4E .47
230 DATA 90,51,90,5C,90,71,90,7E,90 .140
231 DATA 8B,90,91,90,97,90,A7,90,B7 .97
232 DATA 90,10,91,EF,8D,F8,8D,14,8E .128
233 DATA 2B,8E,34,8E,4E,8E,67,8E,80 .69
234 DATA 8E,9E,BE,8C,8E,E3,8E,00,8F .50
235 DATA 40,8F,A2,FF,A9,00,9D,E7,93 .79
236 DATA CA,D0,FA,A9,00,A2,19,9D,E6 .196
237 DATA 94,CA,D0,FA,85,8D,85,8E,A9 .87
238 DATA FF,8D,FB,94,20,FC,80,A2,05 .128
239 DATA A0,05,18,20,F0,FF,A5,8D,85 .9
240 DATA 8B,A5,8E,85,8C,20,3A,91,A9 .24
241 DATA 1D,20,D2,FF,20,D2,FF,A9,00 .111
242 DATA 85,8C,AD,FF,94,85,8B,20,52 .216
243 DATA 91,A9,1D,20,D2,FF,AD,FE,94 .33
244 DATA 85,8B,20,52,91,A9,1D,20,D2 .180
245 DATA FF,AD,FD,94,85,8B,20,52,91 .209
246 DATA A9,1D,20,D2,FF,20,83,87,AD .58
247 DATA FC,94,85,8B,20,52,91,A9,1D .137
248 DATA 20,D2,FF,AD,FB,94,85,8B,20 .158
249 DATA 52,91,A9,1D,20,D2,FF,20,D2 .221
250 DATA FF,AD,FA,94,18,69,30,20,D2 .120
251 DATA FF,AD,F9,94,18,69,30,20,D2 .87
252 DATA FF,A9,31,20,D2,FF,AD,F8,94 .126
253 DATA 18,69,30,20,D2,FF,AD,F6,94 .47
254 DATA 18,69,30,20,D2,FF,AD,F5,94 .46
255 DATA 18,69,30,20,D2,FF,AD,F4,94 .45
256 DATA 18,69,30,20,D2,FF,AD,F4,94 .45
257 DATA 18,69,30,20,D2,FF,A9,0D,20 .252

```

```

258 DATA D2,FF,A9,11,A2,05,20,D2,FF .121
259 DATA CA,D0,FA,A9,20,A2,17,20,D2 .230
260 DATA FF,CA,D0,FA,A9,9D,A2,16,20 .181
261 DATA D2,FF,CA,D0,FA,AD,8D,02,29 .72
262 DATA 02,D0,06,A5,C5,C9,40,D0,F3 .35
263 DATA A5,C5,C9,40,F0,FA,A0,00,84 .212
264 DATA C6,C9,3F,D0,12,A9,9A,20,D2 .181
265 DATA FF,A9,06,8D,21,D0,A9,0E,8D .244
266 DATA 20,D0,4C,86,E3,C9,3C,F0,23 .233
267 DATA C9,29,F0,22,C9,0A,F0,21,C9 .98
268 DATA 17,F0,20,C9,19,F0,1F,C9,0D .229
269 DATA F0,1E,C9,27,D0,1D,AD,FA,94 .252
270 DATA 49,01,8D,FA,94,4C,E1,84,4C .41
271 DATA 9C,86,4C,9F,86,4C,D7,86,4C .36
272 DATA F8,B6,4C,19,B7,4C,3A,B7,C9 .249
273 DATA 1F,D0,0B,AD,F9,94,49,01,8D .142
274 DATA F9,94,4C,E1,84,C9,1C,D0,0B .167
275 DATA AD,F8,94,49,01,8D,F8,94,4C .102
276 DATA E1,B4,C9,12,D0,0B,AD,F7,94 .109
277 DATA 49,01,8D,F7,94,4C,E1,84,C9 .198
278 DATA 21,D0,0B,AD,F6,94,49,01,8D .71
279 DATA F6,94,4C,E1,84,C9,0C,D0,0B .92
280 DATA AD,F5,94,49,01,8D,F5,94,4C .41
281 DATA E1,B4,C9,14,D0,0B,AD,F4,94 .172
282 DATA 49,01,8D,F4,94,4C,E1,B4,C9 .107
283 DATA 07,D0,19,AD,EE,94,8D,F0,94 .104
284 DATA 8D,F2,94,85,BD,AD,EF,94,8D .179
285 DATA F1,94,8D,F3,94,85,BE,4C,39 .194
286 DATA 88,C9,24,D0,03,4C,2F,92,C9 .183
287 DATA 0E,D0,03,4C,A5,92,4C,AE,85 .138
288 DATA 4C,4B,88,A9,50,20,D2,FF,A9 .89
289 DATA 43,20,D2,FF,A9,20,20,D2,FF .218
290 DATA 20,D2,FF,A5,BD,85,BB,A5,8E .151
291 DATA 85,8C,20,3A,91,A9,9D,A2,06 .220
292 DATA 20,D2,FF,CA,D0,FA,20,F0,AB .187
293 DATA 20,AD,91,A5,8B,85,8D,A5,8C .208
294 DATA 85,8E,4C,29,88,A9,41,BD,00 .249
295 DATA 02,A9,43,8D,01,02,A9,00,8D .176
296 DATA 02,02,85,8C,AD,FF,94,85,8B .33
297 DATA 20,5B,87,A5,8B,8D,FF,94,4C .118
298 DATA E1,B4,A9,58,8D,00,02,A9,52 .23
299 DATA 8D,01,02,A9,00,8D,02,02,85 .206
300 DATA 8C,AD,FE,94,85,8B,20,5B,87 .229
301 DATA A5,8B,8D,FE,94,4C,E1,84,A9 .68
302 DATA 59,BD,00,02,A9,52,8D,01,02 .167
303 DATA A9,00,8D,02,02,85,8C,AD,FD .184
304 DATA 94,85,8B,20,5B,87,A5,8B,8D .71
305 DATA FD,94,4C,E1,84,A9,53,BD,00 .230
306 DATA 02,A9,50,8D,01,02,A9,00,8D .177
307 DATA 02,02,85,8C,AD,FB,94,85,8B .12
308 DATA 20,5B,87,A5,8B,8D,FB,94,4C .127
309 DATA E1,B4,A2,00,BD,00,02,F0,06 .196
310 DATA 20,D2,FF,E8,D0,F5,A9,20,20 .189
311 DATA D2,FF,20,D2,FF,20,52,91,A2 .160
312 DATA 04,A9,9D,20,D2,FF,CA,D0,FA .233
313 DATA 20,FD,AB,4C,FB,91,A9,00,AE .2
314 DATA FA,94,F0,02,09,80,AE,F9,94 .129
315 DATA F0,02,09,40,09,20,AE,FB,94 .14
316 DATA F0,02,09,10,AE,F7,94,F0,02 .65
317 DATA 09,08,AE,F6,94,F0,02,09,04 .178
318 DATA AE,F5,94,40,02,09,02,0D,F4 .23
319 DATA 94,BD,FC,94,60,AE,FC,94,8A .204
320 DATA 29,B0,F0,02,A9,01,8D,FA,94 .69
321 DATA 8A,29,40,F0,02,A9,01,BD,F9 .210
322 DATA 94,8A,29,10,F0,02,A9,01,8D .35
323 DATA F8,94,8A,29,08,F0,02,A9,01 .250
324 DATA BD,F7,94,8A,29,04,F0,02,A9 .49
325 DATA 01,BD,F6,94,8A,29,02,F0,02 .102
326 DATA A9,01,8D,F5,94,8A,29,01,8D .9
327 DATA F4,94,60,AD,FF,94,29,80,F0 .78
328 DATA 02,A9,01,8D,FA,94,AD,FF,94 .31
329 DATA D0,05,A2,01,4C,16,88,A2,00 .174
330 DATA BE,F5,94,AE,EC,94,E8,8A,18 .131
331 DATA 65,BD,85,BD,A5,8E,69,00,85 .122
332 DATA BE,A5,8E,BD,F1,94,8D,F3,94 .157
333 DATA A5,BD,BD,F0,94,8D,F2,94,A9 .60
334 DATA 13,20,D2,FF,A0,00,A2,08,20 .55
335 DATA F0,FF,20,5F,BF,4C,E1,84,A9 .8
336 DATA 00,BD,EC,94,A0,00,B1,BD,AA .75
337 DATA BD,24,B1,0A,AA,BD,24,B2,38 .216
338 DATA E9,01,AB,BD,25,B2,E9,00,48 .63
339 DATA 98,48,60,AD,F7,94,F0,03,4C .196
340 DATA AA,8B,20,BF,BD,AD,F4,94,F0 .241

```



341 DATA 02,38,24,18,AD,FF,94,6D,EA .164  
 342 DATA 94,BD,FF,94,70,03,A9,00,2C .85  
 343 DATA A9,01,BD,F9,94,B0,03,A9,00 .30  
 344 DATA 2C,A9,01,BD,F4,94,AD,FF,94 .65  
 345 DATA 30,03,A9,00,2C,A9,01,BD,FA .162  
 346 DATA 94,4C,FE,87,20,BF,BD,AD,F4 .19  
 347 DATA 94,F0,02,38,24,18,20,F2,92 .68  
 348 DATA 4C,86,88,20,BF,BD,AD,FF,94 .105  
 349 DATA 2D,EA,94,BD,FF,94,4C,FE,87 .206  
 350 DATA A0,00,B1,BD,AA,BD,AA,B2,C9 .195  
 351 DATA 04,D0,11,AD,FF,94,0A,BD,FF .188  
 352 DATA 94,90,02,A0,01,BC,F4,94,4C .183  
 353 DATA FE,87,20,BF,BD,0E,EA,94,90 .98  
 354 DATA 05,A0,01,2C,A0,00,BC,F4,94 .5  
 355 DATA 20,A5,BD,AD,EA,94,30,05,A0 .148  
 356 DATA 00,2C,A0,01,BC,FA,94,AD,EA .85  
 357 DATA 94,00,05,A0,00,2C,A0,01,BC .96  
 358 DATA F5,94,4C,19,88,AD,F4,94,49 .63  
 359 DATA 01,BD,E8,94,4C,92,BD,AD,F4 .238  
 360 DATA 94,BD,E8,94,4C,92,BD,AD,F5 .119  
 361 DATA 94,8D,E8,94,4C,92,BD,20,BF .48  
 362 DATA BD,AD,EA,94,30,03,A0,00,2C .73  
 363 DATA A0,01,BC,FA,94,29,40,F0,03 .134  
 364 DATA A0,01,2C,A0,00,BC,F9,94,AD .1  
 365 DATA FF,94,2D,EA,94,F0,03,A0,00 .210  
 366 DATA 2C,A0,01,BC,F5,94,4C,19,88 .219  
 367 DATA AD,FA,94,BD,E8,94,4C,92,BD .166  
 368 DATA AD,F5,94,49,01,BD,E8,94,4C .33  
 369 DATA 92,BD,AD,FA,94,49,01,BD,E8 .232  
 370 DATA 94,4C,92,BD,A9,02,18,65,BD .139  
 371 DATA 85,BD,A5,8E,69,00,85,8E,50 .168  
 372 DATA 0D,A5,BD,38,E9,02,85,BD,A5 .147  
 373 DATA 8E,E9,00,85,8E,AE,FB,94,A5 .188  
 374 DATA 8E,9D,E7,93,CA,A5,BD,9D,E7 .121  
 375 DATA 93,CE,FB,94,CE,FB,94,CA,AD .4  
 376 DATA FC,94,9D,E7,93,CE,FB,94,A9 .179  
 377 DATA 01,BD,F8,94,BD,F6,94,20,B3 .190  
 378 DATA 87,AD,FE,FF,85,BD,AD,FF,FE .245  
 379 DATA 85,8E,4C,29,88,AD,F9,94,49 .124  
 380 DATA 01,BD,E8,94,4C,92,BD,AD,F9 .83  
 381 DATA 94,8D,E8,94,4C,92,BD,A9,00 .118  
 382 DATA BD,F4,94,4C,19,88,A9,00,BD .173  
 383 DATA F7,94,4C,19,88,A9,00,BD,F6 .218  
 384 DATA 94,4C,19,88,A9,00,BD,F9,94 .27  
 385 DATA 4C,19,88,20,BF,BD,AD,FF,94 .76  
 386 DATA CD,EA,94,30,03,A2,00,2C,A2 .57  
 387 DATA 01,BE,FA,94,CD,EA,94,F0,03 .28  
 388 DATA A2,00,2C,A2,01,BE,F5,94,CD .27  
 389 DATA EA,94,80,03,A2,00,2C,A2,01 .78  
 390 DATA 8E,F4,94,4C,19,88,20,BF,BD .223  
 391 DATA AD,FE,94,4C,0E,8A,20,BF,BD .116  
 392 DATA AD,FD,94,4C,0E,8A,20,BF,BD .245  
 393 DATA CE,EA,94,AD,EA,94,85,8B,20 .232  
 394 DATA A5,BD,4C,84,BA,CE,FE,94,4C .207  
 395 DATA A4,BA,CE,FD,94,4C,B0,BA,20 .124  
 396 DATA BF,BD,AD,FF,94,4D,EA,94,BD .99  
 397 DATA FF,94,4C,FE,87,20,BF,BD,EE .210  
 398 DATA EA,94,AD,EA,94,85,8B,20,A5 .53  
 399 DATA BD,AD,EA,94,30,03,A2,00,2C .238  
 400 DATA A2,01,BE,FA,94,AD,EA,94,F0 .75  
 401 DATA 03,A2,00,2C,A2,01,BE,F5,94 .160  
 402 DATA 4C,19,88,EE,FE,94,AE,FE,94 .243  
 403 DATA 8E,EA,94,4C,B4,8A,EE,FD,94 .168  
 404 DATA AC,FD,94,8C,EA,94,4C,B4,8A .249  
 405 DATA 20,BF,BD,A5,A7,B5,BD,A5,AB .224  
 406 DATA 85,8E,4C,29,88,A5,BD,18,69 .51  
 407 DATA 02,85,8B,A5,8E,69,00,85,8C .214  
 408 DATA AE,BF,94,A5,8C,9D,E7,93,CA .95  
 409 DATA A5,8B,9D,E7,93,CE,FB,94,CE .100  
 410 DATA FB,94,A0,01,B1,BD,AA,C8,B1 .123  
 411 DATA BD,B6,BD,85,8E,4C,29,88,20 .164  
 412 DATA BF,BD,AD,EA,94,BD,FF,94,4C .5  
 413 DATA FE,87,20,BF,BD,AD,EA,94,BD .20  
 414 DATA FE,94,4C,A4,8A,20,BF,BD,AD .59  
 415 DATA EA,94,BD,FD,94,4C,B0,8A,A0 .152  
 416 DATA 00,B1,BD,AA,BD,AA,B2,C9,04 .161  
 417 DATA D0,10,4E,FF,94,90,03,A9,01 .54  
 418 DATA 2C,A9,00,BD,F4,94,4C,FE,B7 .201  
 419 DATA 20,BF,BD,4E,EA,94,90,03,A9 .60  
 420 DATA 01,2C,A9,00,BD,F4,94,20,A5 .41  
 421 DATA BD,4C,84,8A,4C,19,88,20,BF .96  
 422 DATA BD,AD,FF,94,0D,EA,94,BD,FF .245  
 423 DATA 94,4C,FE,87,AE,FB,94,AD,FF .40

424 DATA 94,9D,E7,93,CE,FB,94,4C,19 .183  
 425 DATA 88,20,83,87,AD,FC,94,AE,FB .184  
 426 DATA 94,9D,E7,93,CE,FB,94,4C,19 .185  
 427 DATA 88,EE,FB,94,AE,FB,94,BD,E7 .84  
 428 DATA 93,BD,FF,94,4C,FE,87,EE,FB .71  
 429 DATA 94,AE,FB,94,BD,E7,93,BD,FC .188  
 430 DATA 94,20,BB,87,4C,19,88,A0,00 .103  
 431 DATA B1,BD,AA,BD,AA,B2,C9,04,D0 .16  
 432 DATA 0C,20,FC,8B,2E,FF,94,20,F1 .57  
 433 DATA 88,4C,FE,B7,20,BF,BD,20,FC .250  
 434 DATA 8B,2E,EA,94,20,F1,BB,AD,EA .13  
 435 DATA 94,85,BB,20,A5,BD,4C,B4,8A .192  
 436 DATA A0,00,B1,BD,AA,BD,AA,B2,C9 .25  
 437 DATA 04,D0,09,20,FC,8B,6E,FF,94 .116  
 438 DATA 4C,B3,BB,20,BF,BD,20,FC,8B .215  
 439 DATA 6E,EA,94,4C,C2,BB,90,03,A9 .218  
 440 DATA 01,2C,A9,00,BD,F4,94,60,AD .49  
 441 DATA F4,94,F0,02,38,24,18,60,EE .192  
 442 DATA FB,94,AE,FB,94,BD,E7,93,BD .227  
 443 DATA FC,94,20,BB,87,AE,FB,94,EB .20  
 444 DATA BD,E7,93,85,BD,E8,BD,E7,93 .187  
 445 DATA 85,8E,EE,FB,94,EE,FB,94,4C .190  
 446 DATA 19,88,AD,F7,94,F0,03,4C,6C .209  
 447 DATA 8C,20,BF,BD,AD,F4,94,F0,02 .52  
 448 DATA 38,24,18,AD,FF,94,ED,EA,94 .241  
 449 DATA BD,FF,94,70,03,A9,00,2C,A9 .204  
 450 DATA 01,BD,F5,94,90,03,A9,01,2C .21  
 451 DATA A9,00,BD,F4,94,AD,FF,94,30 .146  
 452 DATA 03,A9,00,2C,A9,01,BD,FA,94 .53  
 453 DATA 4C,FE,B7,20,BF,BD,AD,F4,94 .180  
 454 DATA F0,02,38,24,18,20,FE,92,4C .201  
 455 DATA 48,BC,A9,01,BD,F4,94,4C,19 .102  
 456 DATA 88,A9,01,BD,F7,94,4C,19,88 .91  
 457 DATA A9,01,BD,F6,94,4C,19,88,20 .50  
 458 DATA BF,BD,AD,FF,94,85,BB,20,A5 .33  
 459 DATA BD,4C,19,88,20,BF,BD,AD,FE .82  
 460 DATA 94,4C,9B,8C,20,BF,BD,AD,FD .225  
 461 DATA 94,4C,9B,8C,AD,FF,94,BD,FE .174  
 462 DATA 94,4C,A4,8A,AD,FF,94,BD,FD .53  
 463 DATA 94,4C,B0,8A,AD,FB,94,BD,FE .24  
 464 DATA 94,4C,A4,8A,AD,FE,94,BD,FF .79  
 465 DATA 94,4C,FE,B7,AD,FE,94,BD,FB .30  
 466 DATA 94,4C,19,88,AD,FD,94,BD,FF .29  
 467 DATA 94,4C,FE,87,20,BF,BD,AD,FF .172  
 468 DATA 94,2D,FE,94,85,BB,20,A5,BD .163  
 469 DATA 8D,EA,94,4C,B4,8A,20,BF,BD .42  
 470 DATA CE,EA,94,AD,EA,94,85,BB,20 .53  
 471 DATA A5,BD,4C,08,8A,20,BF,BD,EE .182  
 472 DATA EA,94,AD,EA,94,85,BB,20,A5 .127  
 473 DATA 8D,4C,2C,8C,20,BF,BD,AD,EA .164  
 474 DATA 94,8D,FF,94,BD,FE,94,4C,FE .1  
 475 DATA 87,20,BF,BD,20,FC,8B,2E,EA .126  
 476 DATA 94,20,F1,BB,AD,EA,94,85,BB .123  
 477 DATA 20,A5,BD,4C,BB,88,20,BF,BD .198  
 478 DATA 20,FC,8B,6E,EA,94,20,F1,BB .135  
 479 DATA AD,EA,94,85,BB,20,A5,BD,4C .78  
 480 DATA 6A,88,20,BF,BD,0E,EA,94,20 .105  
 481 DATA F1,BB,AD,EA,94,85,BB,20,A5 .88  
 482 DATA BD,4C,50,BB,20,BF,BD,4E,EA .57  
 483 DATA 94,20,F1,BB,AD,EA,94,85,BB .130  
 484 DATA 20,A5,BD,4C,67,8A,20,BF,BD .5  
 485 DATA 4C,19,88,20,BF,BD,4C,19,88 .214  
 486 DATA AD,E8,94,D0,08,A9,01,BD,EC .205  
 487 DATA 94,4C,19,88,20,00,BF,4C,29 .140  
 488 DATA 88,A6,A8,E0,01,D0,08,A6,A7 .131  
 489 DATA 05,8B,9D,E7,93,60,AD,E7,94 .106  
 490 DATA F0,06,A5,BB,A0,00,91,A7,60 .101  
 491 DATA A0,00,B1,BD,AA,BD,AA,B2,0A .56  
 492 DATA 38,E9,02,AA,BD,A7,84,38,E9 .9  
 493 DATA 01,AB,BD,AB,84,E9,00,48,98 .228  
 494 DATA 48,60,A6,A8,CA,F0,03,A0,00 .185  
 495 DATA 60,A6,A7,BD,E7,93,8D,EA,94 .114  
 496 DATA A0,01,60,A9,00,85,A7,85,AB .17  
 497 DATA 4C,DC,BD,A5,BD,18,69,01,85 .104  
 498 DATA A7,A5,8E,69,00,85,AB,A0,00 .171  
 499 DATA B1,A7,BD,EA,94,A9,01,BD,EC .34  
 500 DATA 94,4C,DC,BD,A0,00,84,AB,CB .219  
 501 DATA B1,BD,85,A7,88,B1,A7,BD,EA .116  
 502 DATA 94,A9,01,BD,EC,94,4C,DC,BD .193  
 503 DATA A9,00,85,A7,85,A8,4C,DC,BD .70  
 504 DATA A0,01,B1,BD,85,A7,C8,B1,BD .63  
 505 DATA 85,A8,A0,00,B1,A7,8D,EA,94 .218  
 506 DATA A2,02,8E,EC,94,4C,DC,BD,A0 .127



```

507 DATA 01,B1,BD,18,6D,FE,94,85,A7 .96
508 DATA 88,84,AB,B1,A7,BD,EA,94,C8 .55
509 DATA BC,EC,94,4C,DC,BD,A0,01,B1 .56
510 DATA BD,18,6D,FD,94,85,A7,88,84 .227
511 DATA AB,B1,A7,BD,EA,94,C8,BC,EC .42
512 DATA 94,4C,DC,BD,A0,01,B1,BD,18 .236
513 DATA 6D,FE,94,85,A7,C8,B1,BD,69 .233
514 DATA 00,85,AB,BC,EC,94,A0,00,B1 .228
515 DATA A7,BD,EA,94,4C,DC,BD,A0,01 .71
516 DATA B1,BD,18,6D,FD,94,85,A7,C8 .42
517 DATA B1,BD,69,00,85,AB,BC,EC,94 .145
518 DATA A0,00,B1,A7,BD,EA,94,4C,DC .80
519 DATA BD,A0,01,B1,BD,AA,B5,00,AB .23
520 DATA EB,B5,00,85,AB,98,18,6D,FD .32
521 DATA 94,85,A7,A9,00,AB,65,AB,85 .85
522 DATA AB,B1,A7,BD,EA,94,C8,BC,EC .54
523 DATA 94,4C,DC,BD,A0,01,B1,BD,18 .247
524 DATA 6D,FE,94,AA,B5,00,85,A7,B5 .202
525 DATA 01,85,AB,BC,EC,94,88,B1,A7 .77
526 DATA BD,EA,94,4C,DC,BD,A0,01,B1 .88
527 DATA BD,30,10,18,69,02,65,BD,85 .217
528 DATA BD,A9,00,65,BE,85,8E,4C,37 .74
529 DATA BF,49,FF,18,69,01,85,A9,A5 .187
530 DATA BD,38,E5,A9,85,A9,5E,EE,9 .194
531 DATA 00,85,AA,A5,A9,18,69,02,85 .177
532 DATA BD,A5,AA,69,00,85,8E,A9,00 .142
533 DATA 85,A7,85,AB,4C,DC,BD,A0,01 .99
534 DATA B1,BD,85,A9,C8,B1,BD,85,AA .68
535 DATA A0,00,B1,A9,85,A7,C8,B1,A9 .167
536 DATA 85,AB,B8,B1,A7,BD,EA,94,4C .142
537 DATA DC,BD,A9,20,20,D2,FF,AD,F0 .135
538 DATA 94,BD,EE,94,85,BB,AD,F1,94 .86
539 DATA BD,EF,94,85,BC,20,3A,91,A9 .173
540 DATA 20,20,D2,FF,AD,EE,94,85,A9 .124
541 DATA AD,EF,94,85,AA,A0,00,B1,A9 .27
542 DATA 85,BB,B4,BC,20,52,91,A9,20 .14
543 DATA 20,D2,FF,A9,BF,38,E9,01,AA .111
544 DATA A9,BF,E9,00,48,8A,48,A6,8B .220
545 DATA B6,BF,BD,AA,B2,0A,38,E9,02 .69
546 DATA AB,B9,73,B4,38,E9,01,AA,B9 .158
547 DATA 74,B4,E9,00,48,8A,48,60,A9 .213
548 DATA 20,20,D2,FF,F0,BF,BD,24,B1 .156
549 DATA 85,A9,A0,18,65,A9,AB,A2,03 .109
550 DATA B9,AA,B3,20,D2,FF,C8,CA,D0 .52
551 DATA F6,A9,20,20,D2,FF,A9,08,38 .219
552 DATA E9,01,AA,A9,90,E9,00,48,8A .150
553 DATA 48,A6,BF,BD,AA,B2,0A,38,E9 .13
554 DATA 02,AB,B9,BD,84,38,E9,01,AA .68
555 DATA B9,BE,B4,E9,00,48,8A,48,60 .217
556 DATA A6,BF,BD,AA,B2,C9,06,90,07 .248
557 DATA C9,0C,F0,03,20,0A,93,A2,12 .171
558 DATA A9,20,20,D2,FF,CA,D0,FA,A9 .170
559 DATA 0D,20,D2,FF,AD,EE,94,69,01 .189
560 DATA BD,EE,94,AD,EF,94,69,00,BD .48
561 DATA EF,94,60,A9,23,20,D2,FF,20 .179
562 DATA 6B,91,AD,EE,94,C9,FF,D0,03 .234
563 DATA EE,EF,94,EE,EE,94,60,4C,3D .77
564 DATA 90,A9,20,20,D2,FF,A9,41,20 .142
565 DATA D2,FF,60,20,20,91,AD,EE,94 .103
566 DATA 18,69,02,BD,EE,94,A9,00,6D .28
567 DATA EF,94,8D,EF,94,60,20,3D,90 .225
568 DATA A9,2C,20,D2,FF,A9,58,4C,D2 .176
569 DATA FF,20,3D,90,A9,2C,20,D2,FF .225
570 DATA A9,59,4C,D2,FF,20,5C,90,4C .108
571 DATA 74,90,20,5C,90,4C,81,90,A9 .209
572 DATA 28,20,D2,FF,20,4E,90,A9,29 .212
573 DATA 20,D2,FF,4C,B1,90,A9,28,20 .195
574 DATA D2,FF,20,4E,90,20,74,90,A9 .156
575 DATA 29,4C,D2,FF,AD,EE,94,85,A9 .59
576 DATA AD,EF,94,85,AA,A0,01,B1,A9 .126

```

```

577 DATA 85,8B,8B,84,8C,A5,BB,30,12 .219
578 DATA 18,69,02,6D,EE,94,85,BB,AD .108
579 DATA EF,94,69,00,85,8C,4C,05,91 .189
580 DATA 49,FF,18,69,01,85,BB,AD,EE .194
581 DATA 94,38,E5,BB,85,BB,AD,EF,94 .211
582 DATA E9,00,85,BC,B5,BC,A5,BB,18 .244
583 DATA 69,02,85,8B,A5,BC,69,00,85 .93
584 DATA BC,A9,24,20,D2,FF,20,3A,91 .30
585 DATA 4C,40,90,A9,28,20,D2,FF,20 .219
586 DATA 20,91,A9,29,20,D2,FF,4C,5F .152
587 DATA 90,A9,24,20,D2,FF,AD,EE,94 .43
588 DATA 85,A9,AD,EF,94,85,AA,A0,01 .24
589 DATA B1,A9,85,BB,C8,B1,A9,85,BC .251
590 DATA A5,BC,4A,4A,4A,4A,AA,BD,14 .140
591 DATA 81,20,D2,FF,A5,BC,29,0F,AA .147
592 DATA BD,14,81,20,D2,FF,A5,BB,4A .2
593 DATA 4A,4A,4A,AA,BD,14,81,20,D2 .103
594 DATA FF,A5,BB,29,0F,AA,BD,14,81 .224
595 DATA 20,D2,FF,60,A9,24,20,D2,FF .9
596 DATA AD,EE,94,85,A9,AD,EF,94,85 .6
597 DATA AA,A0,01,B1,A9,85,BB,4C,52 .221
598 DATA 91,02,05,A9,20,20,D2,FF,CA .198
599 DATA D0,FA,60,20,70,91,A2,03,4C .111
600 DATA 85,91,20,70,91,A9,20,20,D2 .202
601 DATA FF,AD,EE,94,85,A9,AD,EF,94 .103
602 DATA 85,AA,A0,02,4C,7C,91,AD,00 .20
603 DATA 02,C9,2A,D0,03,4C,C9,85,A2 .237
604 DATA 00,BD,00,02,A0,00,D9,14,B1 .102
605 DATA F0,0A,C8,C0,10,D0,F6,68,68 .125
606 DATA 4C,DE,84,98,E0,00,00,D0,0A,0A .196
607 DATA 0A,0A,0A,85,BC,E8,4C,B9,91 .97
608 DATA E0,01,D0,08,05,BC,85,BC,E8 .160
609 DATA 4C,B9,91,E0,02,D0,0A,0A,0A .127
610 DATA 0A,0A,85,BB,E8,4C,B9,91,05 .144
611 DATA BB,85,BB,60,AD,00,02,C9,2A .249
612 DATA D0,03,4C,C9,85,A2,00,BD,00 .94
613 DATA 02,A0,00,D9,14,B1,F0,0A,C8 .105
614 DATA C0,10,D0,F6,68,68,4C,DE,84 .130
615 DATA 98,E0,00,D0,0A,0A,0A,0A .91
616 DATA 85,BB,E8,4C,07,92,05,BB,85 .192
617 DATA BB,60,A2,00,BD,C7,92,20,D2 .19
618 DATA FF,E8,E0,16,D0,F5,20,FD,AB .6
619 DATA 20,AD,91,A9,91,20,D2,FF,A9 .145
620 DATA 1D,A2,14,20,D2,FF,CA,D0,FA .82
621 DATA A5,8B,85,A7,A5,BC,85,A8,20 .183
622 DATA DC,60,BB,F0,06,C8,B1,8B,BD .50
623 DATA EA,94,AD,EA,94,85,BB,A9,00 .97
624 DATA 85,BC,20,52,91,A2,04,A9,9D .64
625 DATA 20,D2,FF,CA,D0,FA,20,FD,AB .9
626 DATA 20,FB,91,20,A5,BD,A9,91,20 .172
627 DATA D2,FF,A2,1D,A9,20,20,D2,FF .25
628 DATA CA,D0,FA,A5,A7,C5,BD,F0,03 .46
629 DATA 4C,E1,B4,85,AB,C5,AB,D0,F7 .79
630 DATA 4C,29,8B,A2,00,BD,DD,92,20 .112
631 DATA D2,FF,E8,E0,15,D0,F5,20,FD .199
632 DATA AB,AD,00,02,C9,4A,F0,03,A9 .80
633 DATA 00,2C,A9,01,BD,E7,94,4C,E1 .43
634 DATA 84,41,44,52,45,53,53,45,3A .132
635 DATA 20,20,20,24,2A,2A,2A,9D .25
636 DATA 9D,9D,9D,9D,9D,45,43,48,54 .232
637 DATA 53,49,4D,55,4C,41,54,49,4F .161
638 DATA 4E,20,20,20,4A,9D,9D,9D,AD .34
639 DATA FF,94,FB,6D,EA,94,D8,BD,FF .59
640 DATA 94,60,AD,FF,94,F8,ED,EA,94 .64
641 DATA DB,BD,FF,94,60,20,BF,BD,A9 .245
642 DATA 20,20,D2,FF,20,D2,FF,A9,5B .18
643 DATA 20,D2,FF,A5,A7,85,BB,A5,A8 .233
644 DATA 85,BC,20,3A,91,A9,3D,20,D2 .200
645 DATA FF,AD,EA,94,85,BB,20,52,91 .85
646 DATA A9,5D,4C,D2,FF,55,586672 .2

```

# DATA BECKER

## COMMODORE

## LIBROS

### COMMODORE 64

	P.V.P.+I.V.A.
1 El manual del cassette para el C-64 y VIC-20	1.696
2 El libro de ideas para el C-64	1.696
3 C-64 consejos y trucos I	2.968
4 Peeks y Pokes para el C-64	1.696
5 Diccionario para su C-64	2.968
6 Lenguaje máquina para el C-64	2.332
7 Lenguaje máquina para avanzados para el C-64	2.332
8 C-64 interno	4.028
9 Gráficos para el C-64	2.332
10 C-64 en el campo de la ciencia y la técnica	2.968
11 Mantenimiento y reparación del floppy 1541	2.968
12 El manual escolar para el C-64	2.968
13 Robótica para su C-64	2.968
14 Todo sobre el floppy 1541	3.392
15 El ensamblador	2.332
16 Introducción a la inteligencia artificial	2.968
17 Todo sobre bases de datos y gestión de ficheros	2.332
18 Todo sobre impresoras CBM 64-128	2.968
19 C-64 consejos y trucos II	2.332
20 El libro de estadísticas para el C-64	2.968
21 El Commodore 64 como traductor	2.332
22 C-64 rutinas del sistema	2.332
23 El sistema operativo GEOS	3.392

### P.V.P.+I.V.A.

### COMMODORE 128

101 Todo sobre el nuevo C-128	2.332
102 C-128 consejos y trucos	2.968
103 C-128 interno	4.240
104 C-128 Peeks y Pokes	1.908
105 C-128 para principiantes	1.908
106 El gran libro BASIC C-128	2.544
* 107 CP/M para Commodore 128	3.392
* 108 Todo sobre el floppy 1571/1570	4.876
* 109 Gráficos para el C-128	3.604
* 110 Ampliaciones hardware para C-64, C-128	4.028

### P.V.P.+I.V.A.

### COMMODORE AMIGA

* 201 AMIGA para principiantes	4.134
--------------------------------	-------

### COMMODORE C-16

301 C-16 para principiantes	1.696
-----------------------------	-------

### GENERALES

6001 Todo sobre el procesador Z-80	4.028
6201 Metodología de la programación	2.332
6202 Metodología y prácticas LOGO	2.650
6203 Prácticas BASIC I	2.332

## PROGRAMAS

### COMMODORE 64 P.V.P.+I.V.A.

101 TEXTOMAT	6.552	Procesador de textos con juego de caracteres castellano y catalán.
10002 PROFIMAT	6.552	Monitor y macroensamblador.
10003 ADA	13.104	Un potente lenguaje de programación.
10004 ELECTROMAT	4.592	Diseñador de esquemas de circuitos.
10005 PLATINE 64	33.600	Diseñador de circuitos impresos con trazo automático.

### COMMODORE 128

10101 BASIC 128	6.552	Compilador basic optimizado.
-----------------	-------	------------------------------

### NOVEDAD

Nov.86-Ene.87

I.V.A. Y PORTES INCLUIDOS EN EL PRECIO

## SOLICITE FOLLETO INFORMATIVO

**DATA BECKER**

Ferré Moret S.A. c/ Córcega, 299 - 08008 BARCELONA

Telfs.: (93) 217 62 38 - 217 69 01 - 218 02 93

BOLETÍN DE PEDIDO  
FERRE - MORET S.A.  
Deseo adquirir \_\_\_\_\_  
Gastos de envío incluidos.  
NOMBRE \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

Córcega 299  
08008 BARCELONA



**AMIGA** by Commodore

# TARDAREMOS EN VER ALGO PARECIDO.

En informática ya es difícil sorprender. Pues bien, Commodore lo ha conseguido con Amiga.

Más que una nueva generación de ordenadores, el Amiga de Commodore representa un nuevo concepto. Un ordenador que ofrece una serie de posibilidades y abre unos caminos que hasta hoy eran impensables.

Entre las novedades de este ordenador profesional destacan: la posibilidad de trabajar con un procesador de 32 bits y de 3 coprocesadores específicos, actuando los 4 al tiempo.

Además, Amiga dispone de pantallas y ventanas configurables con una resolución de 640 x 400 puntos escogiendo entre

una paleta de 4.096 colores.

Trabaja con 4 canales independientes polifónicos con voz masculina y femenina, y por si fuera poco, Amiga de Commodore es el único ordenador multitarea que puede efectuar varios trabajos simultáneamente.

El precio también es importante. Por 330.000 ptas. ex. IVA, el Amiga incluye:

- Unidad central con 768 K RAM.
- Monitor de alta resolución en color y sonido.
- Unidad de discos de 880 K.
- Teclado profesional y ratón.

Por mucho que avance la investigación en el campo de los ordenadores, tardaremos en ver algo parecido.

**commodore**

Imagina siempre lo mejor.